BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Công nghệ

9

TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

NGUYỄN MINH ĐƯỜNG (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên) - VŨ HÀI

Công nghệ 9

Trồng cây ăn quả

(Tái bản lần thứ mười ba)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam - Bộ Giáo dục và Đào tạo

02-2018/CXBIPH/364-932/GD

Mã số : 2H927T8

Mở đầu

Ở nước ta, trồng cây ăn quả là nghề truyền thống lâu đời. Nhân dân ta đã tích luỹ nhiều kinh nghiệm quý báu.

Cây ăn quả đã góp phần nâng cao chất lượng bữa ăn hằng ngày cho nhân dân, cung cấp nguyên liệu cho công nghiệp chế biến, làm thuốc phòng, chữa bệnh thông thường và cũng là nguồn hàng xuất khẩu quan trọng. Vì vậy, nghề trồng cây ăn quả đang được phát triển mạnh trong cả nước, mang lại lợi ích kinh tế, xã hội rất lớn.

Việc trang bị cho các em học sinh những hiểu biết về yêu cầu của cây đối với ngoại cảnh và kĩ thuật trồng, chăm sóc cây ăn quả ; những hiểu biết về giá trị dinh dưỡng, kinh tế, bảo quản, chế biến sản phẩm cây ăn quả là việc làm cần thiết, tạo điều kiện cho các em có thể áp dụng vào thực tế sản xuất của gia đình và địa phương.

Trồng cây ăn quả giỏi là biết khai thác hết tiềm năng về giống cây ăn quả, đất đai, thời tiết, lao động, vật tư và kĩ thuật để tạo ra nhiều sản phẩm có giá trị, nhất là những sản phẩm quý của vùng nhiệt đới. Điều này đòi hỏi các em phải học tập tích cực, chủ động tìm tòi để lĩnh hội được kiến thức, kĩ năng một cách chắc chắn và áp dụng vào thực tế sản xuất một cách sáng tạo.

Nghề trồng cây ăn quả

Bài 1

GIỚI THIỆU NGHỀ TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

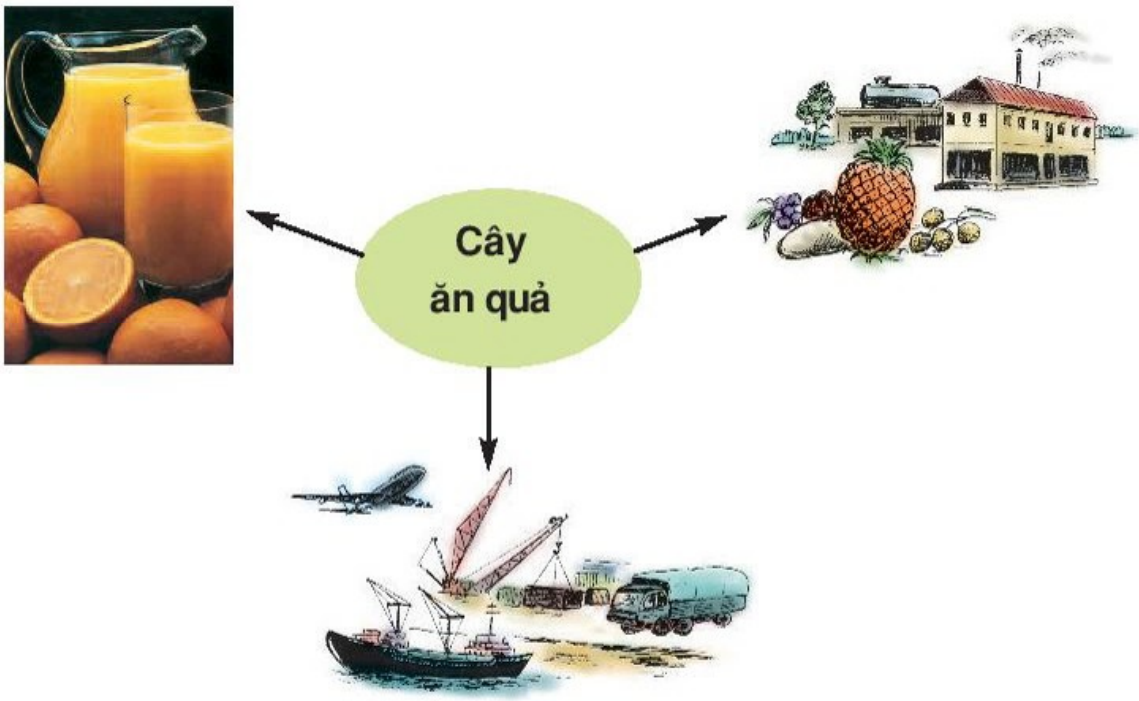
- **Biết được vai trò của nghề trồng cây ăn quả trong nền kinh tế và đời sống.**
- **Biết được các đặc điểm của nghề, yêu cầu đối với người làm nghề và triển vọng của nghề trồng cây ăn quả.**

I - VAI TRÒ, VỊ TRÍ CỦA NGHỀ TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Việt Nam là một nước có khí hậu nhiệt đới, có tiềm năng phát triển nghề trồng cây ăn quả. Các loại cây ăn quả rất phong phú và đa dạng với nhiều giống cây quý. Nghề trồng cây ăn quả ở nước ta đã có từ lâu đời. Nhân dân ta đã tích luỹ được nhiều kinh nghiệm. Hiện nay, nghề trồng cây ăn quả đang góp phần phát triển kinh tế, nâng cao đời sống nhân dân.

– *Em hãy kể tên các giống cây ăn quả quý ở nước ta mà em biết.*

– *Quan sát hình 1, em hãy cho biết nghề trồng cây ăn quả có những vai trò gì trong đời sống và kinh tế ?*



Hình 1. Sơ đồ về vai trò của nghề trồng cây ăn quả

II - ĐẶC ĐIỂM VÀ YÊU CẦU CỦA NGHỀ

1. Đặc điểm của nghề

*a) **Đối tượng lao động :*** là các loại cây ăn quả lâu năm có giá trị dinh dưỡng và kinh tế cao.

*b) **Nội dung lao động :*** bao gồm các công việc như nhân giống, làm đất, gieo trồng, chăm bón, thu hoạch, bảo quản, chế biến...

*c) **Dụng cụ lao động***

Em hãy nêu các dụng cụ làm vườn mà em biết.

*d) **Điều kiện lao động :*** Người trồng cây ăn quả thường xuyên làm việc ở ngoài trời nên chịu tác động trực tiếp của các yếu tố khí hậu như : nóng, lạnh, nắng, mưa, gió ; tiếp xúc với các hoá chất (phân bón, thuốc trừ sâu...) ; tư thế làm việc luôn thay đổi theo từng công việc.

Hình 2. Một số loại quả

*e) **Sản phẩm :*** là những loại quả (h.2).

2. Yêu cầu của nghề đối với người lao động

a) Phải có tri thức về khoa học sinh học, hoá học, kĩ thuật nông nghiệp, am hiểu thực tiễn sản xuất. Có những kĩ năng cơ bản về nghề trồng cây ăn quả.

b) Phải yêu nghề, yêu thiên nhiên, cần cù, chịu khó, ham học hỏi, năng động, sáng tạo. Có khả năng quan sát, theo dõi sự sinh trưởng, phát triển của cây.

c) Phải có sức khoẻ tốt, dẻo dai, thích nghi với hoạt động ngoài trời. Có đôi mắt tinh tường, bàn tay khéo léo.

III - TRIỂN VỌNG CỦA NGHỀ

Hiện nay, cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội của nước ta, nghề trồng cây ăn quả ngày càng được khuyến khích phát triển để sản xuất ra nhiều hàng hoá cung cấp cho người tiêu dùng, nguyên liệu cho công nghiệp chế biến và xuất khẩu.

Bảng 1 PHÁT TRIỂN CÂY ĂN QUẢ TRONG THỜI GIAN TỚI

Năm	Diện tích (1000 ha)	Năng suất (tạ/ha)	Sản lượng (triệu tấn)
2000	510	10,20	5,202
2005	620	11,60	7,068
2010	750	12,00	9,000

** (Theo tài liệu của Viện nghiên cứu rau, quả)*

Để đáp ứng yêu cầu phát triển, cần thực hiện tốt một số công việc sau :

1. Xây dựng và cải tạo vườn cây ăn quả theo hướng chuyên canh và thâm canh, đẩy mạnh khâu bảo quản, chế biến trái cây. Xây dựng vùng chuyên canh có chất lượng cao phục vụ xuất khẩu.
2. Áp dụng các tiến bộ kĩ thuật như : trồng các giống có năng suất cao, chất lượng tốt ; sử dụng các phương pháp nhân giống mới ; các chất điều hoà sinh trưởng ; phòng trừ sâu, bệnh bằng biện pháp sinh học ; sử dụng phân vi sinh và áp dụng phương pháp phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM) ; áp dụng công nghệ bảo quản, chế biến tiên tiến.
3. Xây dựng các chính sách phù hợp, đẩy mạnh đào tạo, huấn luyện cán bộ kĩ thuật.

Ghi nhớ

1. Trồng cây ăn quả để cung cấp quả cho người tiêu dùng, nguyên liệu cho công nghiệp chế biến và xuất khẩu.
2. Muốn trồng cây ăn quả giỏi phải có tri thức, kĩ năng về kĩ thuật, lòng yêu nghề, chịu khó tìm tòi và có sức khoẻ.

Câu hỏi

1. Nghề trồng cây ăn quả có vai trò gì đối với đời sống và kinh tế ?
2. Em hãy nêu các yêu cầu đối với người làm nghề trồng cây ăn quả và phân tích ý nghĩa của chúng.
3. Em hãy nêu một, hai điển hình tốt về trồng cây ăn quả ở địa phương.

Có thể em chưa biết

– Trồng cây ăn quả là một nghề trong ngành Trồng trọt được đào tạo tại các khoa Trồng trọt của các Trường trung cấp, cao đẳng và đại học Nông nghiệp.

– Hiện nay ở nước ta đã hình thành các vùng trồng cây ăn quả có năng suất, chất lượng tốt như nhãn lồng (Hưng Yên), vải thiều Thanh Hà (Hải Dương), bưởi Đoan Hùng (Phú Thọ), nho Phan Rang (Ninh Thuận), thanh long (Bình Thuận), xoài cát (Tiền Giang), bưởi Năm Roi (Tiền Giang), nhãn tiêu (Long Hồ).

Bài 2

MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ CÂY ĂN QUẢ

- **Biết được giá trị của việc trồng cây ăn quả, đặc điểm thực vật và yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả.**
- **Hiểu được các biện pháp kĩ thuật gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản, chế biến.**

I - GIÁ TRỊ CỦA VIỆC TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Trồng cây ăn quả có ý nghĩa rất lớn đối với con người, xã hội và thiên nhiên môi trường.

1. Giá trị dinh dưỡng : Quả để ăn có chứa nhiều loại đường dễ tiêu, các axit hữu cơ, protein, chất béo, chất khoáng và nhiều loại vitamin A, B_1, B_2, B_6, PP, C. Đây là nguồn dinh dưỡng rất cần thiết cho mọi lứa tuổi và nghề nghiệp khác nhau.
2. Quả và các bộ phận khác của cây (rễ, lá, vỏ cây, hoa, hạt...) có khả năng chữa một số bệnh (suy nhược thần kinh, dạ dày, tim mạch, cao huyết áp...).
3. Quả còn là nguồn nguyên liệu cung cấp cho nhà máy chế biến bánh kẹo, đồ hộp, rượu... Ngoài ra, quả còn là mặt hàng xuất khẩu có hiệu quả kinh tế cao. Thu nhập từ 1 ha cây ăn quả gấp 2 - 3 lần, thậm chí tới 10 lần so với trồng lúa.
4. Cây ăn quả có tác dụng lớn đến việc bảo vệ môi trường sinh thái như : làm sạch không khí, giảm tiếng ồn, làm rừng phòng hộ, hàng rào chắn gió, làm đẹp cảnh quan... Ngoài ra trồng cây ăn quả còn có tác dụng chống xói mòn, bảo vệ đất.

Em hãy cho biết giá trị nào của cây ăn quả là quan trọng nhất.

II - ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH CỦA CÂY ĂN QUẢ

1. Đặc điểm thực vật

a) Rễ : Rễ cây ăn quả gồm hai loại :

– Rễ mọc thẳng xuống đất (còn gọi là rễ cọc). Tuỳ theo mỗi loại cây, loại rễ này có thể xuống sâu từ 1 - 10m, giúp cho cây đứng vững và hút nước, chất dinh dưỡng nuôi cây.

– Rễ mọc ngang, nhỏ và nhiều, phân bố tập trung ở lớp đất mặt có độ sâu từ 0,1 - 1,0m. Nhiệm vụ chủ yếu của loại rễ này là hút nước, chất dinh dưỡng cho cây.

b) Thân

Thân cây ăn quả phần lớn là thân gỗ, có tác dụng như giá đỡ cho cây. Trên thân chính mọc ra các cành phân bố theo cấp độ khác nhau : Cành cấp I phát sinh từ trục chính của thân, cành cấp II phát sinh từ cành cấp I... Cứ theo thứ tự như vậy tới các cành cấp V, VI. Các cành cấp V thường là các cành mang quả.

c) Hoa

Cây ăn quả nhìn chung có ba loại hoa :

– Hoa đực : Nhị phát triển. Nhuỵ (bầu, vòi và nuốm nhuỵ) không phát triển.

– Hoa cái : Nhuỵ phát triển. Nhị không phát triển.

– Hoa lưỡng tính : Có nhị và nhuỵ cùng phát triển.

Nghiên cứu đặc điểm sinh học của hoa giúp cho việc tạo giống, nhân giống cây và có biện pháp điều khiển cho cây đậu quả cao.

d) Quả và hạt

– Cây ăn quả nhìn chung có nhiều loại quả như quả hạch (đào, mận, mơ...), quả mọng (cam, quýt...), quả có vỏ cứng (dừa, đào lộn hột...).

– Số lượng, hình dạng, màu sắc của hạt tuỳ thuộc vào từng loại quả.

Biết được đặc điểm của quả, hạt sẽ giúp cho việc chọn giống, bảo quản, chế biến và vận chuyển phù hợp.

2. Yêu cầu ngoại cảnh

Cây ăn quả là loại cây lâu năm, chịu tác động của các yếu tố ngoại cảnh như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, đất, chất dinh dưỡng.

a) Nhiệt độ

Cây ăn quả ở nước ta rất đa dạng, có nguồn gốc nhiệt đới, á nhiệt đới và ôn đới. Vì vậy, yêu cầu nhiệt độ của chúng rất khác nhau.

Ví dụ : Nhiệt độ thích hợp với cây chuối từ 25^{o}C - 30^{o}C ; với cây cam, quýt là 25^{o}C - 27^{o}C ; trong quá trình sinh trưởng, phát triển, cây đào cần nhiệt độ thấp 7,2^{o}C trong thời gian 200 - 1000 giờ ; cây vải cần có nhiệt độ thấp ở thời kì phân hoá mầm hoa (từ tháng 1 - 2).

b) Độ ẩm và lượng mưa

Nói chung các loại cây ăn quả đều ưa độ ẩm không khí khoảng 80 - 90%, lượng mưa hằng năm từ 1000 - 2000mm và phân bố đều trong năm.

Cây ăn quả chịu được hạn nhưng chịu úng kém. Vì vậy, cây thường được trồng ở nơi đất cao, không bị úng ngập.

c) Ánh sáng

Cây ăn quả là cây ưa ánh sáng, nhưng cũng có một số cây chịu được bóng râm (dâu tây, dứa...).

d) Chất dinh dưỡng

Cây ăn quả là cây lâu năm. Trong quá trình sinh trưởng, phát triển : cành, lá phát triển mạnh ; hoa, quả nhiều nên cần đủ các chất dinh dưỡng đạm (N), lân (P), kali (K) và nguyên tố vi lượng. Yêu cầu tỉ lệ các chất dinh dưỡng tuỳ thuộc vào loại cây, thời kì sinh trưởng, phát triển của cây. Nên sử dụng phân chuồng để bón lót trước khi trồng. Bón thúc bằng phân chuồng đã ủ hoai vào thời kì sau thu hoạch. Cần ưu tiên bón đạm, lân vào thời kì đầu, bón kali vào thời kì cuối của giai đoạn ra hoa, tạo quả.

e) Đất

Cây ăn quả có bộ rễ ăn sâu và phát triển tốt trên các loại đất có tầng dày, kết cấu tốt, nhiều chất dinh dưỡng, ít chua, dễ thoát nước. Các loại đất đỏ, đất phù sa ven sông là thích hợp.

III - KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC CÂY ĂN QUẢ

1. Giống cây

Giống cây ăn quả ở nước ta rất phong phú, đa dạng, bao gồm ba nhóm : cây ăn quả nhiệt đới, á nhiệt đới và ôn đới.

Hãy điền các loại cây ăn quả mà em biết theo mẫu bảng sau :

Bảng 2 CÁC LOẠI CÂY ĂN QUẢ

STT	Nhóm cây ăn quả	Các loại cây ăn quả
1	Cây ăn quả nhiệt đới	
2	Cây ăn quả á nhiệt đới	
3	Cây ăn quả ôn đới	

Để có nhiều giống cây ăn quả có chất lượng cao cần phải tiến hành chọn lọc, lai tạo được những giống mới có năng suất cao, phẩm chất tốt, chống được sâu, bệnh và thích nghi tốt với các yếu tố ngoại cảnh.

2. Nhân giống : Các phương pháp nhân giống cây ăn quả gồm có :

– Nhân giống bằng phương pháp hữu tính như gieo hạt.

– Nhân giống bằng phương pháp vô tính như giâm cành, chiết cành, ghép, tách chồi, nuôi cấy mô tế bào...

Tuỳ theo mỗi loại cây mà chọn phương pháp nhân giống phù hợp.

3. Trồng cây ăn quả

a) Thời vụ : Khi chọn thời vụ để trồng cây ăn quả phải dựa vào sự thích ứng giữa cây trồng với các yếu tố ngoại cảnh. Các loại cây ăn quả được trồng vào tháng 2 - 4 (vụ xuân), tháng 8 - 10 (vụ thu) đối với các tỉnh phía Bắc, vào đầu mùa mưa (tháng 4 - 5) ở các tỉnh phía Nam.

Em hãy giải thích tại sao các loại cây ăn quả lại được trồng vào các thời vụ trên.

b) Khoảng cách trồng : Tuỳ theo mỗi loại cây và loại đất mà khoảng cách trồng có khác nhau. Xu hướng chung nên trồng dày hợp lí vừa tận dụng được đất, vừa dễ chăm sóc, phòng trừ sâu, bệnh, dễ thu hoạch, cây phát triển tốt và cho sản lượng cao.

c) Đào hố, bón phân lót : Trước khi trồng khoảng 15 - 30 ngày phải đào hố trồng. Kích thước của hố khác nhau tuỳ theo từng loại cây. Khi đào hố phải để riêng lớp đất mặt và lớp đất dưới đáy hố. Trộn lớp đất mặt với phân bón, rồi cho vào hố và lấp đất.

d) Trồng cây : Cây ăn quả được trồng theo quy trình :

Đào hố trồng → Bóc vỏ bầu (trồng cây có bầu) → Đặt cây vào hố → Lấp đất → Tưới nước.

Khi trồng phải lưu ý các điểm sau :

– Nên trồng cây có bầu đất. Khi bóc vỏ bầu, không làm vỡ bầu.

– Đặt cây vào giữa hố cho ngay ngắn, lấp lớp đất mặt xuống dưới, lớp đất dưới phủ lên trên.

– Không trồng khi gió to, giữa trưa nắng.

– Trồng xong nên buộc cây với cọc đỡ. Tưới nước cho đủ ẩm. Ngoài ra có thể trồng cây chắn gió để bảo vệ cây.

4. Chăm sóc

a) Làm cỏ, vun xới : Tiến hành làm cỏ, vun xới quanh gốc cây để diệt cỏ dại, làm mất nơi ẩn náu của sâu, bệnh và làm đất tơi xốp.

b) Bón phân thúc : Bón phân thúc cho cây ăn quả để cung cấp chất dinh dưỡng cho cây sinh trưởng, phát triển, cho năng suất cao, phẩm chất tốt.

– Bón phân thúc cho cây ăn quả vào hai thời kì :

- Bón phân thúc khi cây chưa hoặc đã ra hoa, quả để cung cấp chất dinh dưỡng cho cây phát triển cành, lá, ra hoa, đậu quả. Đây là thời kì cây cần nhiều chất dinh dưỡng. Nếu thiếu chất dinh dưỡng, hoa, quả sẽ rụng nhiều. Cần bón phân có hiệu quả nhanh như phân đạm, lân và kali.
- Sau khi thu hoạch quả, cũng cần bón phân thúc để cây hồi phục nhanh và ra hoa, đậu quả cho vụ sau.

– Bón thúc cho cây ăn quả bằng phân chuồng, phân hoá học, cũng có thể bón thêm bùn đã phơi khô, phù sa, góp phần cải tạo đất và cung cấp chất dinh dưỡng cho cây.

– Cách bón : Tiến hành bón phân thúc vào rãnh hố theo mép tán cây, sâu 15 - 20cm, rộng 20 - 30cm. Bón xong, lấp đất kín. Có thể hoà phân vào nước để tưới.

c) Tưới nước : Nước hoà tan chất dinh dưỡng trong đất để cây hút được dễ dàng ; tham gia vận chuyển chất dinh dưỡng trong cây... Do vậy, nước là một yếu tố ảnh hưởng rất lớn đến sự sinh trưởng, phát triển của cây. Vì vậy phải chủ động tưới đủ nước theo yêu cầu của cây nhất là vào thời kì ra hoa, đậu quả ; thời kì sắp thu hoạch không cần tưới.

Để giữ ẩm và hạn chế xói mòn đất, hạn chế cỏ dại, cần tiến hành phủ rơm, rạ, cành lá nhỏ, tấm PE quanh gốc cây, trồng xen cây ngắn ngày và trồng hàng cây chắn gió.

d) Tạo hình, sửa cành : Đây là một biện pháp kĩ thuật quan trọng cần được thực hiện tốt.

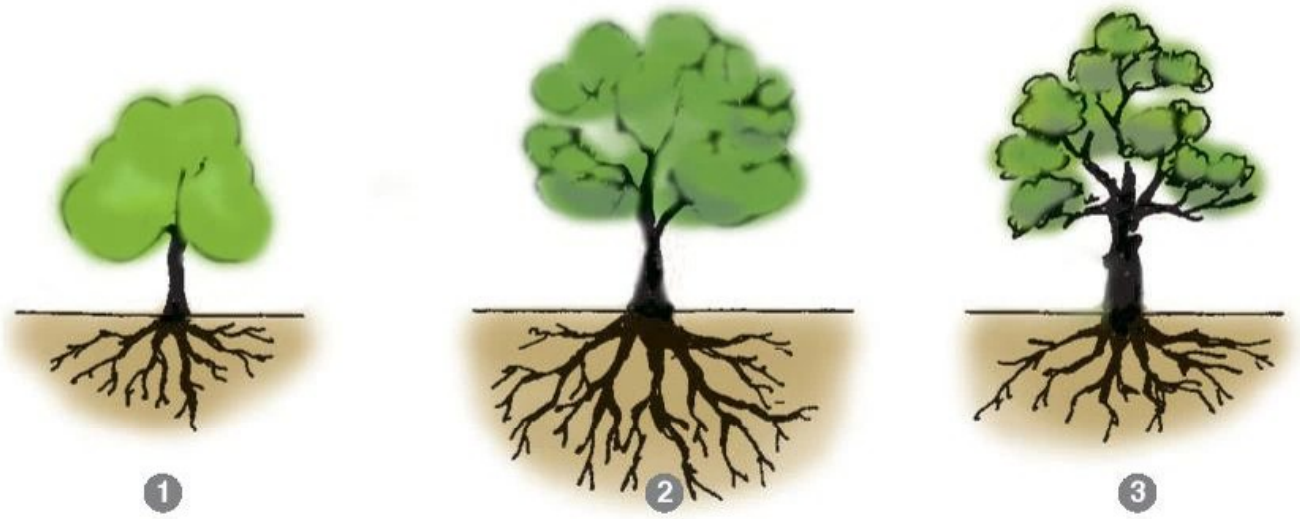
– Tạo hình là làm cho cây có thế đứng và bộ khung khoẻ, cành phân phối đều trong tán cây để có thể mang một khối lượng quả lớn.

– Sửa cành là loại bỏ những cành nhỏ, cành bị sâu, bệnh, cành vượt... làm cho cây thông thoáng, giảm sâu, bệnh.

– Người ta tiến hành tạo hình, sửa cành vào ba thời kì :

- Ở thời kì cây non, sinh trưởng mạnh, gọi là "đốn tạo hình" (h.3.1).

- Ở thời kì cây ra hoa, tạo quả (cây đứng tuổi), gọi là "đốn tạo quả" (h.3.2).
- Ở thời kì cây già, gọi là "đốn phục hồi" (h.3.3).



Hình 3. Đốn tạo hình cây ăn quả

1. Cây non - Đốn tạo hình : Hoạt động của bộ rễ mạnh hơn hoạt động của bộ lá, chỉ đốn rất ít.
2. Cây đứng tuổi - Đốn tạo quả : Hoạt động của bộ rễ và bộ lá cân đối, đốn nhẹ cho thoáng.
3. Cây già - Đốn phục hồi : Bộ rễ yếu, bộ lá nhiều. Đốn đau kết hợp bón phân.

*e) **Phòng trừ sâu, bệnh :*** Cây ăn quả thường có cành lá sum suê ; hoa, quả mềm, chứa nhiều nước nên dễ bị sâu, bệnh phá hại.

Các loại sâu đục thân, hoa, quả ; rầy, rệp, bọ xít ; sâu cắn lá... các bệnh thán thư, mốc sương, vàng lá, thối ngọn hoa, quả... thường xuyên phá hại, làm cho năng suất và phẩm chất của quả giảm.

Tiến hành phòng trừ sâu, bệnh kịp thời bằng các biện pháp trong chương trình phòng trừ dịch hại tổng hợp (IPM) như phòng trừ bằng kĩ thuật canh tác (mật độ trồng hợp lí, bón phân cân đối, trồng giống sạch bệnh, tưới nước, đốn tỉa đúng kĩ thuật...), sinh học, thủ công, sử dụng thuốc hoá học đúng kĩ thuật để giảm ô nhiễm môi trường, tránh gây độc cho người và vật nuôi, đảm bảo an toàn thực phẩm.

*g) **Sử dụng chất điều hoà sinh trưởng*** (trong danh mục được Nhà nước cho phép) trong các biện pháp kĩ thuật giâm, chiết cành, điều hoà sự ra cành, lá, kích thích ra mầm hoa, tăng tỉ lệ đậu quả, làm thay đổi kích cỡ, màu sắc quả...

Đây là những chất được sử dụng với nồng độ hết sức nhỏ trong thời gian nhất định và phụ thuộc vào từng loại cây. Do vậy, phải sử dụng đúng kĩ thuật mới có kết quả.

IV - THU HOẠCH, BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN

1. Thu hoạch

Các loại quả để ăn chứa nhiều nước, vỏ mỏng nên dễ bị giập nát. Vì vậy khi thu hoạch phải nhẹ nhàng, cẩn thận, đúng độ chín. Thu hoạch quả lúc trời mát.

Quả hái về phải được làm sạch, phân loại và để ở nơi râm mát.

2. Bảo quản

Quả phải được xử lí bằng hoá chất, chiếu tia phóng xạ (đúng quy định vệ sinh an toàn thực phẩm), gói giấy mỏng đưa vào kho lạnh. Không chất đống quả khi bảo quản.

3. Chế biến

Tuỳ theo mỗi loại cây, quả được chế thành xirô quả, sấy khô, làm mứt quả...

Ghi nhớ

– Các loại quả chứa nhiều đường, chất đạm, chất béo, chất khoáng và vitamin nên có giá trị dinh dưỡng cao đối với con người.

– Trong quá trình sinh trưởng, phát triển, cây ăn quả cần các yếu tố ngoại cảnh thích hợp.

– Để đạt được năng suất cao, phẩm chất tốt cần có giống tốt, áp dụng đúng các biện pháp kĩ thuật trong việc trồng, chăm sóc cây ăn quả.

Câu hỏi

1. Em hãy phân tích ý nghĩa các giá trị của việc trồng cây ăn quả đối với con người và môi trường.
2. Em hãy nêu các yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả.
3. Nêu vai trò của giống, phân bón, nước đối với sự sinh trưởng, phát triển của cây ăn quả.

Bài 3

CÁC PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG CÂY ĂN QUẢ

- **Biết được những yêu cầu kĩ thuật của việc xây dựng vườn ươm cây ăn quả.**
- **Hiểu được đặc điểm và yêu cầu kĩ thuật của các phương pháp nhân giống cây ăn quả.**

I - XÂY DỰNG VƯỜN ƯƠM CÂY ĂN QUẢ

Để có điều kiện chọn lọc, bồi dưỡng các giống tốt và sản xuất ra số lượng cây giống nhiều với chất lượng cao, phải xây dựng vườn ươm theo những yêu cầu kĩ thuật sau :

1. Chọn địa điểm

a) Gần vườn trồng, gần nơi tiêu thụ và thuận tiện cho việc vận chuyển.

b) Gần nguồn nước tưới.

c) Đất vườn ươm phải thoát nước, bằng phẳng, tầng đất mặt dày 30 - 40cm, độ màu mỡ cao, thành phần cơ giới trung bình, độ chua tuỳ theo từng loại cây. *Ví dụ :* Đối với cam, quýt, độ pH từ 6 - 6,5 ; dứa từ 5 - 5,5...

Em hãy cho biết loại đất nào là thích hợp với vườn ươm cây ăn quả.

2. Thiết kế vườn ươm

Vườn ươm cây ăn quả được chia làm ba khu vực : khu cây giống, khu nhân giống và khu luân canh. Diện tích của vườn ươm và các khu trong vườn to, nhỏ khác nhau tuỳ theo nhu cầu cây giống (h.4).

a) ***Khu cây giống*** trồng các cây mẹ để lấy hạt gieo thành cây con làm gốc ghép ; trồng cây mẹ lấy mắt ghép, lấy cành chiết, cành giâm.

b) ***Khu nhân giống*** là phần chủ yếu của vườn ươm bao gồm các khu nhỏ :

– Khu gieo hạt để lấy cây giống đem trồng và làm gốc ghép.

– Khu ra ngôi cây gốc ghép, ra ngôi cành chiết, cành giâm.

*c) **Khu luân canh*** trồng các cây rau, cây họ Đậu. Khu luân canh được sử dụng để luân phiên đổi chỗ cho hai khu trên, đảm bảo cho đất vườn ươm không bị xấu đi.

Hình 4. Sơ đồ vườn ươm cây ăn quả

Em hãy phân tích ý nghĩa của các khu trong vườn ươm cây giống.

II - CÁC PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG CÂY ĂN QUẢ

1. Phương pháp nhân giống hữu tính

Phương pháp nhân giống hữu tính là phương pháp tạo cây con bằng hạt.

Một số điểm cần chú ý khi tiến hành nhân giống hữu tính :

– Phải biết được đặc tính chín của hạt để có biện pháp xử lí phù hợp.

Ví dụ : Hạt cam, quýt, bưởi, mít, đu đủ... chín sớm, hạt nảy mầm ngay trong quả. Hạt nhãn, na, vải... để lâu, sức nảy mầm giảm nên phải gieo ngay. Trái lại, hạt đào, hồng, mận phải bảo quản ở nhiệt độ thấp (3^oC - 5^oC) mới nảy mầm được.

– Khi gieo hạt trên luống hoặc trong bầu đất phải tưới nước, phủ rơm rạ để giữ ẩm và chăm sóc thường xuyên cho cây phát triển tốt.

2. Phương pháp nhân giống vô tính

Bao gồm các phương pháp chiết cành, giâm cành và ghép.

*a) **Chiết cành*** là phương pháp nhân giống bằng cách tách cành từ cây mẹ để tạo ra cây con.

– Cành chiết phải là cành khoẻ, có 1 - 2 năm tuổi, không bị sâu, bệnh, ở giữa tầng tán cây vươn ra ánh sáng, có đường kính từ 1 - 1,5cm.

– Thời vụ chiết thích hợp vào tháng 2 - 4 (vụ xuân) và tháng 8 - 9 (vụ thu) đối với các tỉnh phía Bắc, vào đầu mùa mưa (tháng 4 - 5) đối với các tỉnh phía Nam.

*b) **Giâm cành*** là phương pháp nhân giống dựa trên khả năng hình thành rễ phụ của các đoạn cành (hoặc các đoạn rễ) đã cắt rời khỏi cây mẹ.

Để thực hiện phương pháp giâm cành đạt kết quả, cần làm tốt các khâu kĩ thuật sau :

– Làm nhà giâm cành ở nơi thoáng mát, gần nơi ra ngôi cây con. Nền nhà giâm chia thành các luống được rải lớp cát sạch hoặc lớp đất dày 10 - 12cm, đảm bảo tơi xốp và ẩm.

– Chọn những cành non 1 - 2 năm tuổi, ở giữa tầng tán cây vươn ra ánh sáng, chưa ra hoa, quả và không bị sâu, bệnh để giâm.

– Thời vụ giâm cành thích hợp là : từ tháng 2 - 4 (vụ xuân), từ tháng 8 - 10 (vụ thu) ở các tỉnh phía Bắc ; đầu mùa mưa (từ tháng 4 - 5) ở các tỉnh phía Nam.

– Trước khi giâm, nhúng gốc hom vào dung dịch chất kích thích ra rễ với nồng độ và thời gian tuỳ theo mỗi loại cây.

– Mật độ giâm cành phải đảm bảo nguyên tắc các lá không che khuất nhau.

– Từ sau khi cắm cành giâm đến lúc ra rễ, phải thường xuyên duy trì độ ẩm trên mặt lá và đất.

*c) **Ghép*** là phương pháp gắn một đoạn cành (hoặc cành) hay mắt (chồi) lên gốc của cây cùng họ để tạo nên một cây mới.

– Để ghép đạt kết quả, cần làm tốt các việc sau :

- Chọn cành ghép, mắt ghép ở trên cây mẹ có năng suất cao, ổn định, chất lượng tốt. Mắt ghép được lấy trên cành có đường kính 4 - 10mm, ở giữa tầng tán cây vươn ra ánh sáng, có từ 4 - 6 tháng tuổi.
- Chọn cây gốc ghép được gieo từ hạt của các cây cùng họ với cành ghép, là giống địa phương có ưu điểm : khả năng thích ứng cao, bộ rễ khoẻ, chống sâu, bệnh tốt.

Ví dụ : Dùng gốc bưởi chua để ghép cam hoặc quýt, gốc khế chua để ghép khế ngọt.

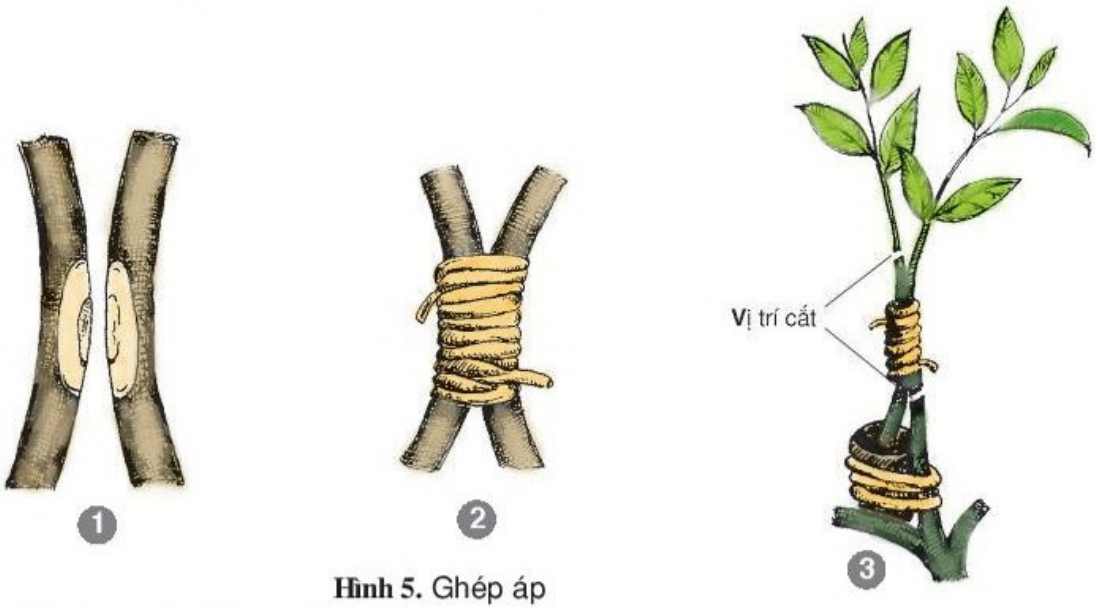
- Thời vụ ghép thích hợp từ tháng 2 - 4 (vụ xuân) và từ tháng 8 - 10 (vụ thu) ở các tỉnh phía Bắc, đầu mùa mưa (tháng 4 - 5) ở các tỉnh phía Nam.
- Phải giữ sạch vết ghép ; dao ghép phải sắc.

Em hãy cho biết tại sao tiến hành ghép vào thời gian nêu trên là tốt nhất.

– Có hai cách ghép : ghép cành và ghép mắt.

Ghép cành : là cách ghép được áp dụng cho các loại cây ăn quả khó lấy mắt (gỗ cứng, vỏ mỏng, giòn và khó bóc...). Có nhiều kiểu ghép cành khác nhau : ghép áp, ghép nêm, ghép chẻ bên...

* ***Ghép áp*** là cách ghép có tỉ lệ sống cao nhưng công phu và tỉ lệ nhân giống thấp. Cách ghép này được áp dụng cho các cây ăn quả khó ghép bằng các phương pháp khác và cần số lượng ít như mít, điều, khế, nhãn...



Hình 5. Ghép áp

1. Cắt vát cành ghép và gốc ghép;
2. Áp gốc ghép vào cành ghép sao cho trùng khít 2 phần cắt vát và buộc chặt ;
3. Vị trí cắt gốc cành ghép và ngọn gốc ghép

Để thực hiện ghép áp đạt kết quả, cần chú ý các điểm sau :

- Trước hết ra ngôi cây gốc ghép trong túi bầu. Chọn cành ghép có đường kính bằng gốc ghép. Bắc giàn hoặc xác định vị trí để treo các bầu cây gốc ghép gần cành định ghép.
- Dùng dao sắc cắt vát một miếng vỏ nhỏ, vừa chớm vào thân gỗ của cành ghép và gốc ghép. Vết cắt dài 1 - 2cm, rộng 0,4 - 0,5cm (h.5.1).
- Áp gốc ghép vào cành ghép ở vị trí vết cắt, dùng dây ni lông buộc chặt (h.5.2). Tưới nước thường xuyên để giữ ẩm cho cây.

Sau khi ghép từ 30 - 40 ngày, cắt ngọn gốc ghép, cắt gốc cành ghép ra khỏi cây (cách chỗ buộc 2cm) (h.5.3) và đem cây trồng ở vườn ươm.

* ***Ghép chẻ bên :***

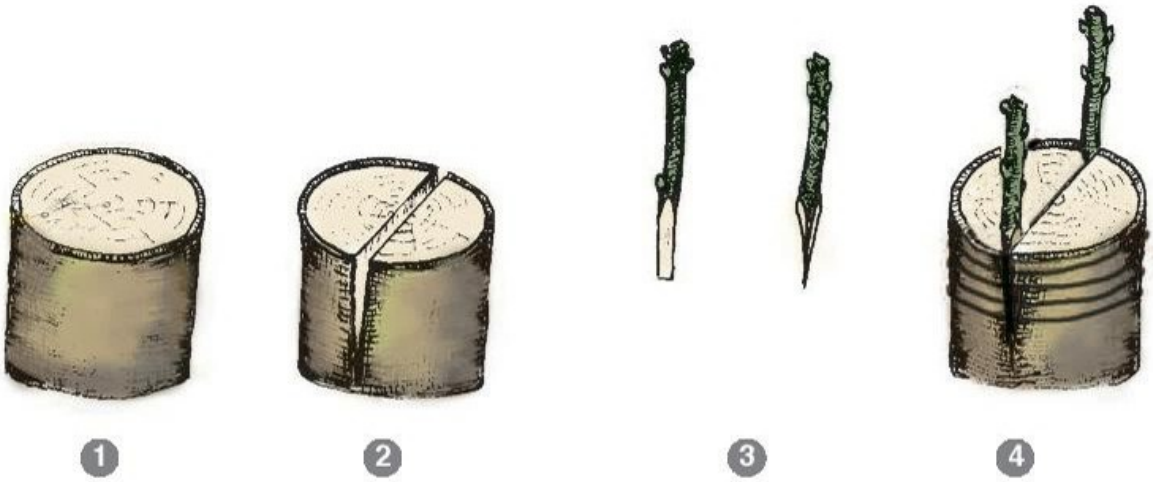
Hình 6. Ghép chẻ bên

1. Gốc ghép ; 2. Cành ghép ; 3. Ghép cành ghép vào gốc ghép

- Cưa cây gốc ghép cách mặt đất 10 - 20cm. Dùng dao sắc chẻ một đường theo mặt phẳng vuông góc với mặt cắt gốc ghép, dài từ 3 - 4cm ở phần tượng tầng hay lùi vào có thêm một ít gỗ (h.6.1).
- Cành ghép dài khoảng 10 - 20cm, có từ 3 - 4 mắt. Trước khi ghép, cắt vát phần gốc của cành ghép một góc 45^o, sau đó xoay cành một góc 180^o, dùng dao sắc cắt vát một nhát sâu đến tượng tầng hoặc đến lớp gỗ, cắt lớp vát này dài hơn đường chẻ ở gốc ghép một ít (h.6.2).
- Đặt cành ghép vào gốc ghép sao cho tượng tầng của hai bên khít vào nhau. Lấy dây ni lông buộc chặt và phủ túi PE trong bọc toàn bộ gốc ghép và cành ghép (h.6.3).

* ***Ghép nêm :*** Cách ghép này thường áp dụng cho các cây ăn quả như nhãn, vải, xoài, mít, ổi...

- Cưa gốc ghép cách mặt đất 40 - 50cm. Dùng dao to, sắc, chẻ đôi theo mặt cắt thẳng đứng xuống, dài 3 - 4cm (h.7.1, 2).
- Cắt vát gốc cành ghép một góc 45^o, cành ghép phải là cành đã hoá gỗ, dài khoảng 15 - 20cm, có 3 - 4 mầm ngủ (h.7.3).
- Ghép cành ghép lên gốc ghép, đảm bảo cho hai tượng tầng khít nhau (h.7.4).

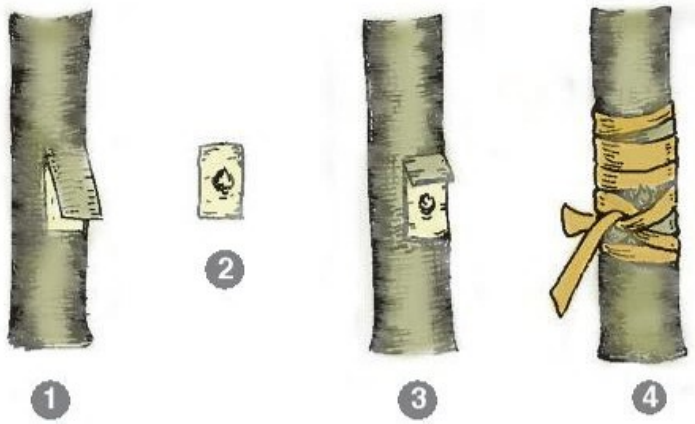


Hình 7. Ghép nêm

1. Gốc ghép ;
2. Chẻ gốc ghép ;
3. Cắt vát cành ghép ;
4. Ghép cành vào gốc ghép

Ghép mắt : là cách ghép rất phổ biến cho nhiều loại cây ăn quả. Có nhiều cách ghép khác nhau như ghép cửa sổ, chữ T, mắt nhỏ có gỗ...

* ***Ghép cửa sổ :*** Cách ghép này cho tỉ lệ mắt ghép sống cao, thường áp dụng cho các cây to như nhãn, vải, xoài, sầu riêng... và một số cây dễ bóc vỏ.



Hình 8. Ghép cửa sổ

1. Bóc vỏ gốc ghép ;
2. Mắt ghép ;
3. Đặt mắt ghép vào miệng ghép ở gốc ghép ;
4. Buộc dây

Để ghép đạt kết quả, phải làm tốt các việc sau :

- Dùng dao ghép vạch trên vỏ thân gốc ghép hai đường dọc song song, dài 2cm, rộng 1cm, cách mặt đất từ 15 - 20cm. Sau đó rạch ngang ở phía dưới một đường vuông góc với 2 đường trên, bóc vỏ thành một mảnh dài, phía trên miếng vỏ còn dính vào gốc ghép (h.8.1).

- Bóc một miếng vỏ trên cành ghép có mầm ngủ ở giữa rồi cắt mắt ghép theo kích thước miệng ghép đã mở (h.8.2).
- Đặt mắt ghép vào vị trí đã bóc vỏ (cửa sổ) ở gốc ghép. Cắt cạnh dưới của mảnh vỏ còn để thừa một chút cho phủ kín mép trên của mắt ghép (h.8.3). Buộc dây ni lông cho chặt (h.8.4). *Chú ý :* không buộc dây ngang qua mắt ghép vì sẽ làm nát mắt ghép.

Sau 10 - 15 ngày, mở dây buộc. Sau khi mở dây buộc 7 ngày, tiến hành cắt ngọn cây gốc ghép cách mắt ghép 2cm và nghiêng góc 45^{o} về phía ngược chiều với mắt ghép.

* ***Ghép chữ T và ghép mắt nhỏ có gỗ*** sẽ được trình bày ở bài thực hành.

Em hãy điền ưu, nhược điểm của các phương pháp nhân giống theo mẫu bảng sau :

Bảng 3 UU, NHƯỢC ĐIỂM CỦA CÁC PHƯƠNG PHÁP NHÂN GIỐNG

Phương pháp nhân giống	Ưu điểm	Nhược điểm
Gieo hạt		
Chiết cành		
Giâm cành		
Ghép		

Ghi nhớ

– Vườn cây giống cần được xây dựng ở nơi đất tốt, bằng phẳng, gần vườn sản xuất, nơi tiêu thụ và vận chuyển thuận lợi.

– Nhân giống cây ăn quả bằng các phương pháp gieo hạt, chiết cành, giâm cành và ghép. Mỗi phương pháp đều có những ưu, nhược điểm. Vì vậy cần phải lựa chọn phương pháp thích hợp với từng loại cây.

Câu hỏi

1. Tại sao phải xây dựng vườn ươm cây giống ? Hãy nêu các yêu cầu khi chọn nơi làm vườn ươm.
2. Em hãy so sánh các ưu, nhược điểm của phương pháp nhân giống hữu tính và vô tính cây ăn quả.
3. Ở địa phương em đã tiến hành nhân giống cây ăn quả bằng phương pháp nào ? Với loại cây gì ?

Có thể em chưa biết

– ***Tách chồi*** là phương pháp nhân giống vô tính được áp dụng đối với những cây ăn quả không có hạt, không chiết cành, giâm cành và ghép được. *Ví dụ :* cây chuối và cây dứa trồng bằng các chồi nách (chồi thân), chồi ngọn.

– ***Nuôi cấy mô trong ống nghiệm :*** Người ta tiến hành nuôi cấy các mô của cơ thể thực vật vào một môi trường nhân tạo có chứa các chất dinh dưỡng, chất điều hoà sinh trưởng, vitamin để tạo ra một cây hoàn chỉnh.

Hiện nay có nhiều loại cây được nhân giống bằng phương pháp này. Ở nước ta đã bắt đầu nhân giống các loại cây như chuối, hoa phong lan, khoai tây...

Bài 4

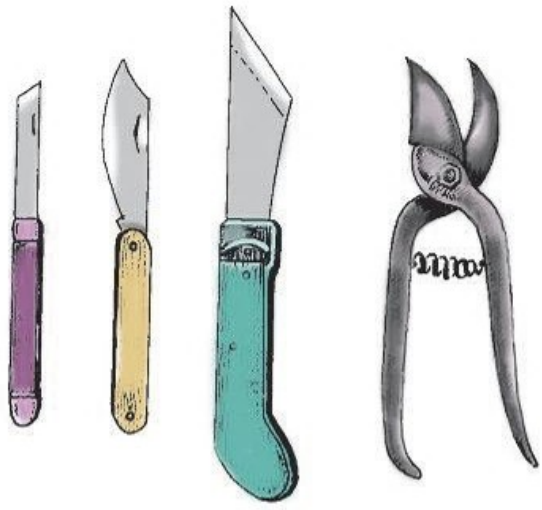
THỰC HÀNH

GIÂM CÀNH

- **Giâm được cành theo đúng quy trình và đạt yêu cầu kĩ thuật.**

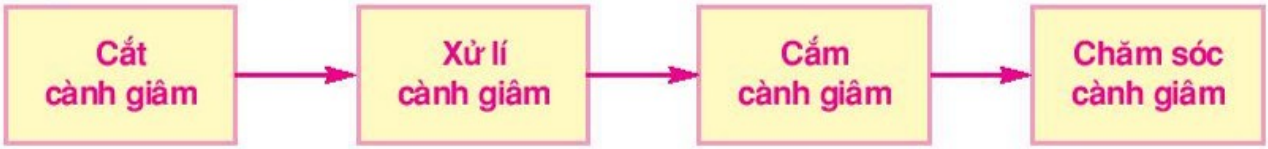
I - DỤNG CỤ VÀ VẬT LIỆU

– Dao nhỏ sắc.
– Kéo cắt cành.
– Khay (gỗ, nhựa...) đựng đất bột mịn hoặc cát.
– Bình tưới có vòi hoa sen hoặc bình bơm thuốc trừ sâu.
– Cành để giâm : cành chanh hoặc bưởi.
– Túi bầu PE có kích thước 9cm x 15cm.
– Thuốc kích thích ra rễ.
– Nền giâm cành (luống đất hoặc cát).



Hình 9. Một số dụng cụ giâm, chiết, ghép cây

II - QUY TRÌNH THỰC HÀNH



Bước 1. Cắt cành giâm (h.10a)

Dùng dao sắc cắt vát cành giâm có đường kính 0,5cm thành từng đoạn 5 - 7cm, có 2 - 4 lá. Bỏ đoạn ngọn cành và sát thân cây mẹ, cắt bớt phiến lá.

Bước 2. Xử lí cành giâm (h.10b)

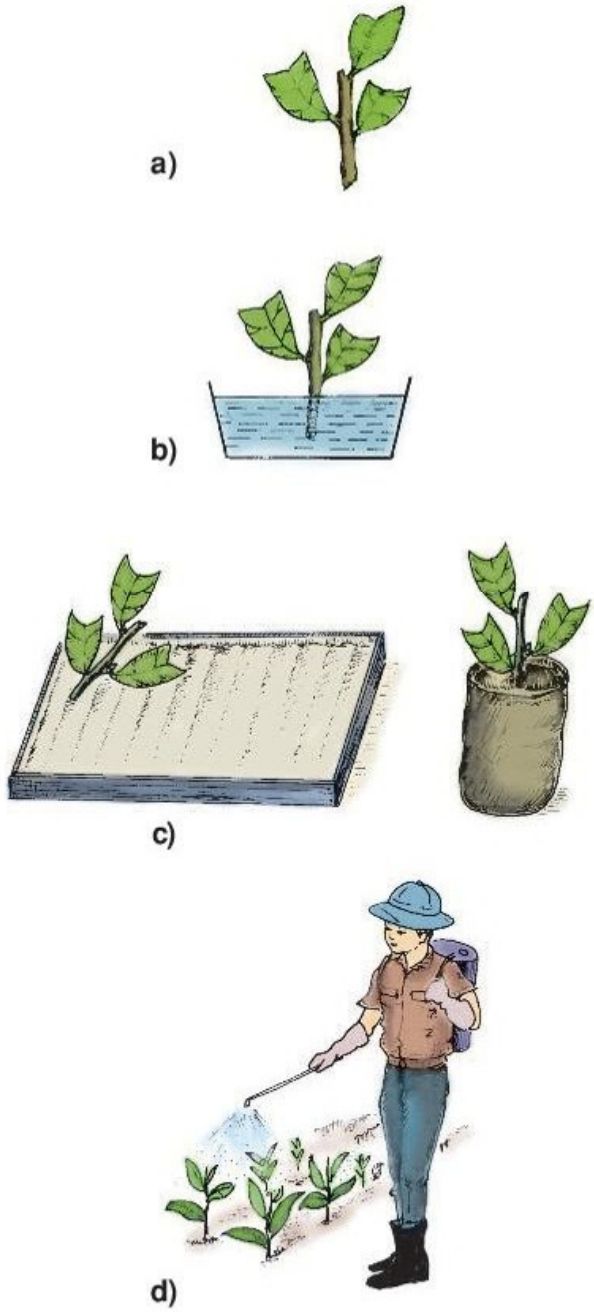
Nhúng gốc cành giâm vào dung dịch thuốc kích thích ra rễ, nhúng sâu từ 1 - 2cm trong 5 - 10 giây. Sau đó vẩy cho khô.

Bước 3. Cắm cành giâm (h.10c)

- Cắm cành giâm hơi chếch so với mặt luống đất hoặc cát với độ sâu 3 - 5cm, khoảng cách các cành 5cm x 5cm hoặc 10cm x 10cm.
- Nếu cắm vào bầu đất thì mỗi bầu một cành và xếp bầu sát nhau để tiện chăm sóc.

Bước 4. Chăm sóc cành giâm (h.10d)

- Tưới nước thường xuyên dưới dạng sương mù (như phun thuốc trừ sâu) đảm bảo cho đất, cát và mặt lá luôn ẩm.
- Phun thuốc trừ nấm và vi khuẩn.
- Sau khi giâm 15 ngày, kiểm tra thấy rễ mọc nhiều, dài và hơi chuyển màu trắng sang vàng thì chuyển ra vườn ươm hoặc đưa vào bầu đất.



Hình 10. Quy trình giâm cành

III - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Các nhóm tự đánh giá kết quả thực hành theo nội dung :

- Sự chuẩn bị thực hành.
- Thực hiện quy trình thực hành.
- Số cành giâm được.
- Đảm bảo vệ sinh, an toàn lao động.

Bài 5

THỰC HÀNH

CHIẾT CÀNH

- **Chiết được cành theo đúng quy trình và đạt yêu cầu kĩ thuật.**

I - DỤNG CỤ VÀ VẬT LIỆU

– Dao sắc.
– Kéo cắt cành (hoặc cưa).
– Chậu để nhào đất. Rổ, sọt đựng vật liệu chiết cành.
– Cành cam, chanh, bưởi hoặc vải, nhãn, xoài...
– Thuốc kích thích ra rễ.
– Mảnh PE trong để bó bầu có kích thước 20cm x 30cm.
– Dây buộc bằng lạt giang, đay hoặc ni lông.
– Đất bột, rễ bèo tây hoặc rơm, rác được băm nhỏ.

II - QUY TRÌNH THỰC HÀNH

Bước 1. Chọn cành chiết (h.11a)

Chọn cành mập, có 1 - 2 năm tuổi, đường kính từ 0,5 - 1,5cm, ở giữa tầng tán cây và vươn ra ánh sáng.

Hình 11a

Bước 2. Khoanh vỏ (h.11b)

– Dùng dao khoanh vỏ cành chiết ở vị trí cách chạc cành từ 10 - 15cm. Độ dài phần khoanh từ 1,5 - 2,5cm.

– Bóc hết lớp vỏ phần khoanh, cạo sạch lớp vỏ trắng sát phần gỗ, rồi để cho khô.

Bước 3. Trộn hỗn hợp bó bầu

Trộn 2/3 đất với 1/3 mùn, rễ bèo tây, chất kích thích ra rễ và làm ẩm tới 70% độ ẩm bão hoà.

Bước 4. Bó bầu (h.11c)

– Bôi thuốc kích thích ra rễ vào vết cắt khoanh vỏ ở phía trên hoặc trộn thuốc kích thích vào đất bó bầu.

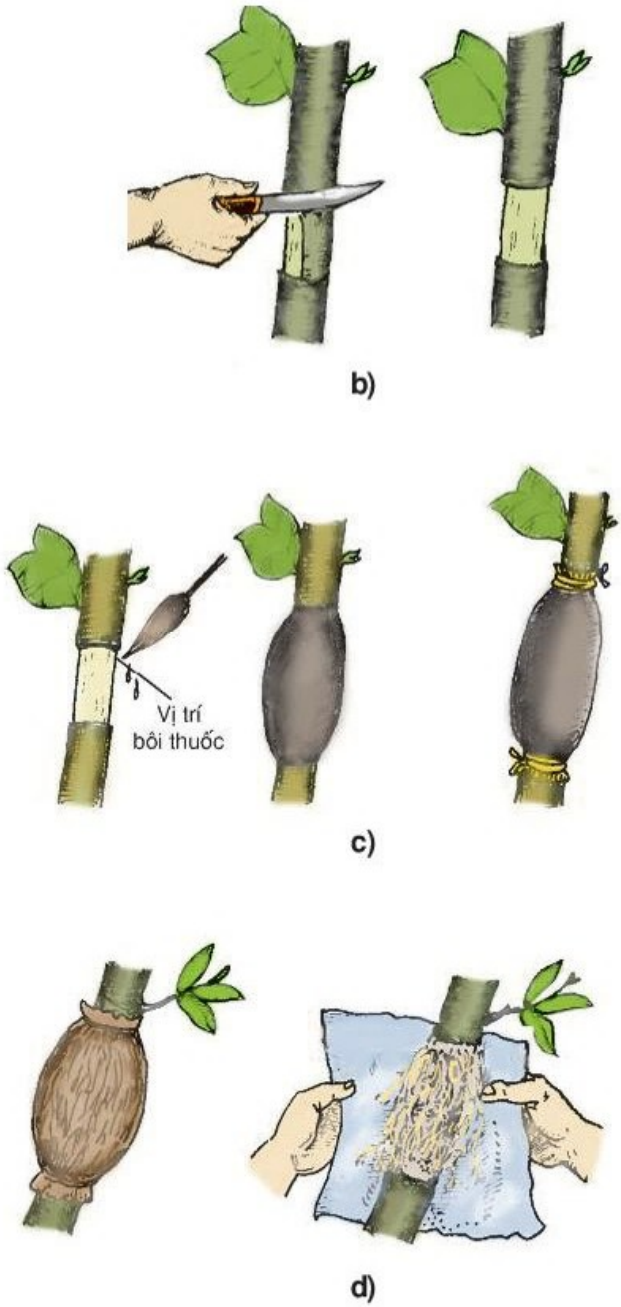
– Bó giá thể bầu vào vị trí chiết cho đều, hai đầu nhỏ dần. Phía ngoài bọc mảnh PE trong rồi buộc chặt hai đầu.

Tuỳ từng loại cây mà kích thước bầu có khác nhau, ví dụ : bầu cây vải thiều có đường kính 6 - 8cm, dài 10 - 12cm.

Bước 5. Cắt cành chiết

– Khi nhìn qua mảnh PE trong thấy rễ xuất hiện ở ngoài bầu đất có màu vàng ngà (khoảng 30 - 60 ngày sau khi bó bầu) (hình 11d) thì cắt cành chiết khỏi cây.

– Bóc lớp PE bó bầu rồi đem giâm ở vườn ươm hoặc trong bầu đất.



Hình 11. Quy trình chiết cành

III - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo nội dung :

– Sự chuẩn bị thực hành.
– Thực hiện quy trình thực hành.
– Số cành chiết được.
– Đảm bảo vệ sinh, an toàn lao động.

Bài 6

THỰC HÀNH
GHÉP

- **Ghép được cây ăn quả bằng kiểu ghép đoạn cành, ghép mắt nhỏ có gỗ, ghép chữ T đúng quy trình và đạt yêu cầu kĩ thuật.**

I - DỤNG CỤ VÀ VẬT LIỆU

– Dao con sắc.
– Kéo cắt cành.
– Cây làm gốc ghép : chanh, bưởi hoặc táo gieo từ hạt được 6 - 8 tháng tuổi. Đường kính thân (cách mặt đất 20cm) khoảng 0,6 - 1,0cm.
– Cành để lấy mắt ghép : là những giống tốt của các loại cây cam, táo...
– Dây buộc bằng ni lông rộng 1 - 2cm, dài 20 - 30cm.
– Túi PE trong để bọc ngoài.

II - QUY TRÌNH THỰC HÀNH

1. Ghép đoạn cành

Chọn và cắt cành ghép → Chọn vị trí ghép và cắt gốc ghép → Ghép đoạn cành → Kiểm tra sau khi ghép

Hình 12a

Bước 1. Chọn và cắt cành ghép (h.12a)

– Chọn cành bánh tẻ (không non hoặc già quá) ; có lá ; mầm ngủ to ; không sâu, bệnh ; ở giữa tầng tán cây.

Đường kính của cành ghép phải tương đương với gốc ghép.

– Cắt vát đầu gốc của cành ghép (có 2 - 3 mầm ngủ) một vết cắt dài từ 1,5 - 2cm.

Bước 2. Chọn vị trí ghép và cắt gốc ghép (h.12b)

– Chọn vị trí ghép trên thân gốc ghép, cách mặt đất 10 - 15cm.

– Cắt các cành phụ, gai ở gốc ghép và ngọn gốc ghép.

– Cắt vát gốc ghép tương tự như ở cành ghép bằng dao sắc.

Bước 3. Ghép đoạn cành (h.12c)

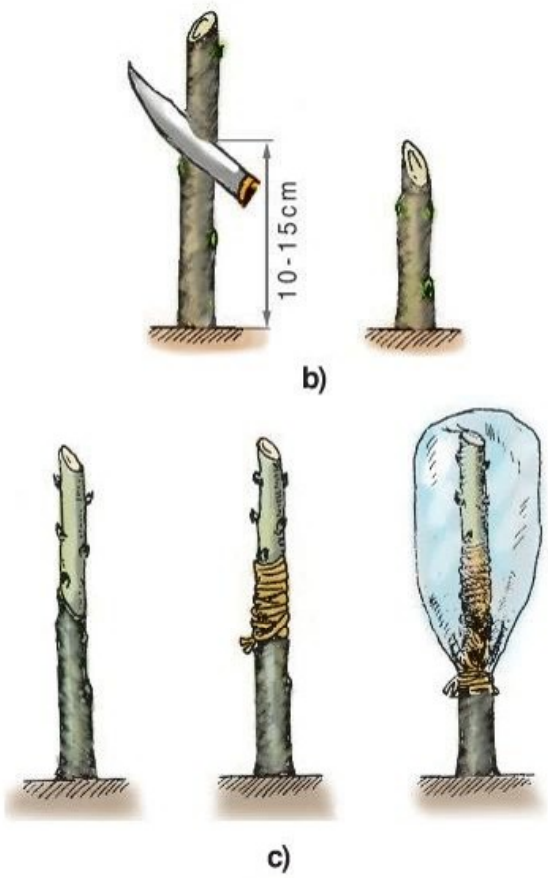
– Đặt cành ghép lên gốc ghép sao cho chồng khít lên nhau.

– Buộc dây ni lông cố định vết ghép.

– Chụp kín vết ghép và đầu cành ghép bằng túi PE trong.

Bước 4. Kiểm tra sau khi ghép

Sau khi ghép từ 30 - 35 ngày, mở dây buộc kiểm tra, nếu thấy vết ghép liền nhau và đoạn cành ghép xanh tươi là được.



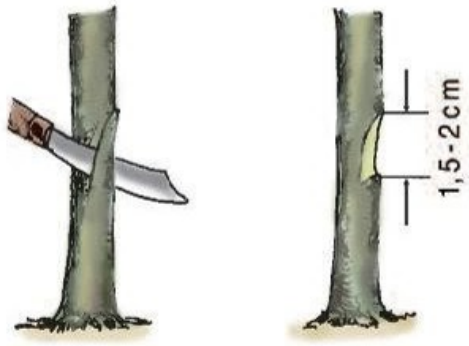
Hình 12. Quy trình ghép cành

2. Ghép mắt nhỏ có gỗ

Bước 1. Chọn vị trí ghép và tạo miệng ghép (h.13a)

– Chọn vị trí ghép trên thân gốc ghép, cách mặt đất 15 - 20cm.

– Cắt một lát hình lưỡi gà từ trên xuống, dài 1,5 - 2cm, có độ dày gỗ bằng 1/5 đường kính gốc ghép ; sau đó cắt một lát ngang bên dưới sẽ tạo được miệng ghép.



Hình 13a

Bước 2. Cắt mắt ghép (h.13b)

Cắt một miếng vỏ cùng một lớp gỗ mỏng trên cành ghép, có mầm ngủ, tương đương với miệng mở ở gốc ghép.

Bước 3. Ghép mắt (h.13c)

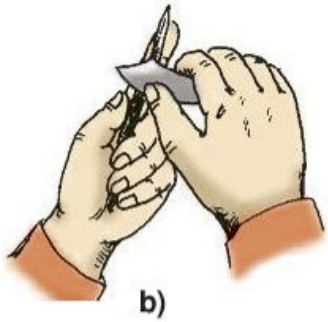
– Đặt mắt ghép vào miệng mở ở gốc ghép.

– Quấn dây ni lông cố định mắt ghép.
Chú ý : Dây quấn không đè lên mầm ngủ và cuống lá.

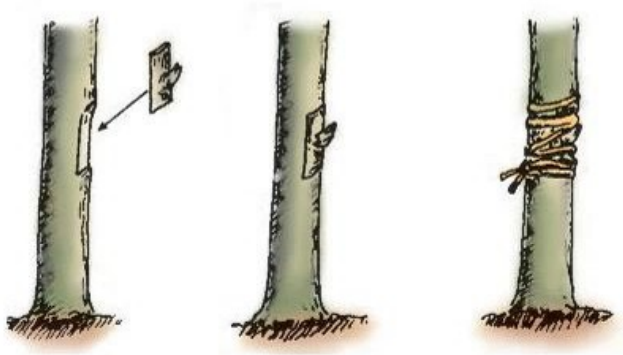
Bước 4. Kiểm tra sau khi ghép

Sau khi ghép từ 10 - 15 ngày, kiểm tra thấy mắt ghép còn xanh tươi là được.

Sau 18 - 30 ngày, tháo bỏ dây buộc và cắt ngọn gốc ghép ở phía trên mắt ghép khoảng 1,5 - 2cm.



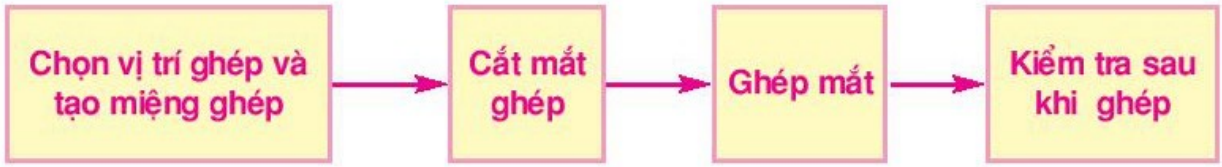
b)



c)

Hình 13. Quy trình ghép mắt nhỏ có gỗ

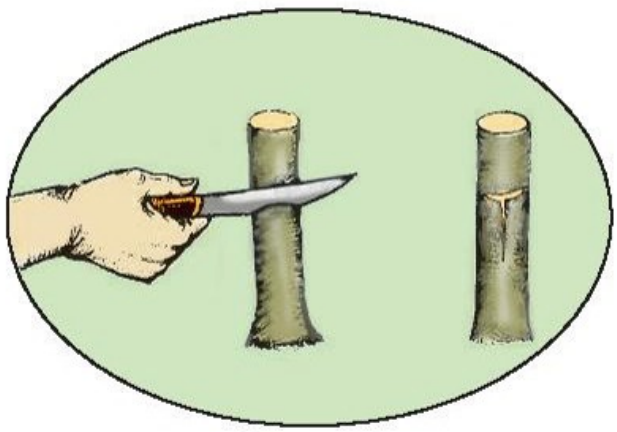
3. Ghép chữ T



Bước 1. Chọn vị trí ghép và tạo miệng ghép (h.14a)

– Chọn chỗ thân thẳng, nhẵn, cách mặt đất 15 - 20cm.

– Dùng dao sắc rạch một đường ngang dài 1cm, rồi rạch tiếp một đường (vuông góc với đường rạch trên) dài 2cm ở giữa, tạo thành hình chữ T, dùng mũi dao tách vỏ theo chiều dọc chữ T, mở một cửa vừa đủ để đưa mắt ghép vào.



Hình 14a

Bước 2. Cắt mắt ghép (h.14b)

Cắt một miếng vỏ hình thoi dài 1,5 - 2cm, có một ít gỗ và mầm ngủ.

Bước 3. Ghép mắt (h.14c)

– Gài mắt ghép vào khe dọc chữ T đã mở trên gốc ghép rồi đẩy nhẹ cuống lá trên mắt ghép xuống cho chặt.

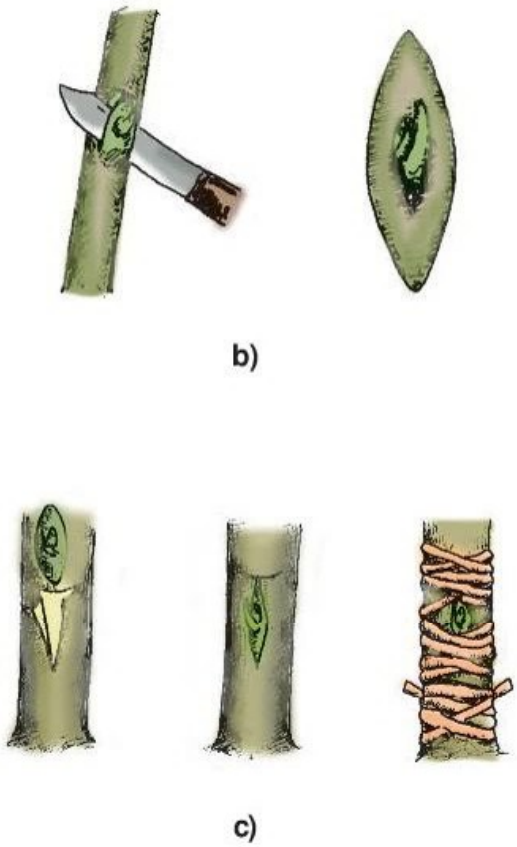
– Quấn dây ni lông cố định vết ghép.

Chú ý : Dây quấn không đè lên mắt ghép và cuống lá.

Bước 4. Kiểm tra sau khi ghép

– Sau khi ghép 15 - 20 ngày, mở dây buộc kiểm tra, thấy mắt ghép xanh tươi là được.

– Tháo dây buộc được 7 - 10 ngày thì cắt phần ngọn của gốc ghép ở phía trên mắt ghép khoảng 1,5 - 2cm.



Hình 14. Quy trình ghép chữ T

III - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo nội dung :

– Sự chuẩn bị thực hành.

– Thực hiện quy trình thực hành.

– Số mắt ghép, đoạn cành ghép được.

– Đảm bảo vệ sinh, an toàn lao động.

Bài 7

KĨ THUẬT TRỒNG CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI (Cam, chanh, quýt, bưởi...)

- **Biết được giá trị dinh dưỡng của quả cây có múi, đặc điểm thực vật và yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi.**
- **Hiểu được các biện pháp kĩ thuật trong việc gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản.**

I - GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG CỦA QUẢ CÂY CÓ MÚI

Các cây ăn quả có múi như cam, chanh, quýt, bưởi, quất... có giá trị dinh dưỡng và hiệu quả kinh tế cao, được trồng rộng rãi ở nước ta. Trong thịt quả có chứa 6 - 12% đường, vitamin từ 40 - 90mg/100g quả tươi, axít hữu cơ từ 0,4 - 1,2% cùng với các chất khoáng.

Em hãy nêu giá trị của quả cây có múi.

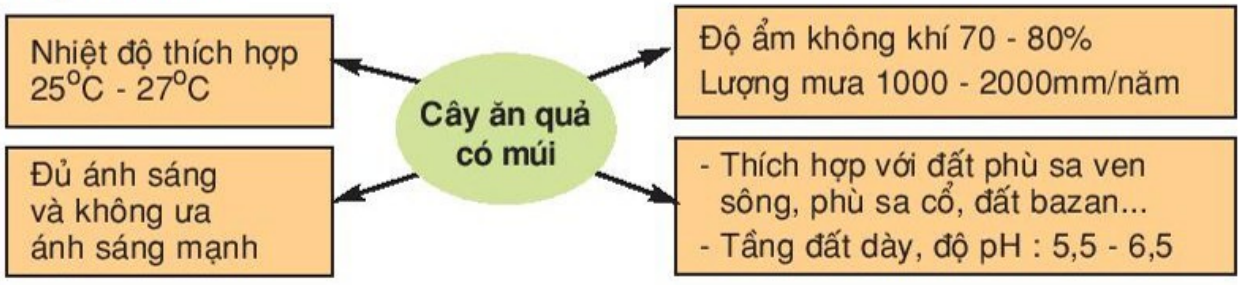
II - ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Đặc điểm thực vật

Cam, quýt và các cây ăn quả có múi thuộc họ Cam là những loại cây có nhiều cành. Bộ rễ phát triển : rễ cọc cắm sâu xuống đất, rễ con phân bố nhiều ở lớp đất mặt từ 10 - 30cm trở lên. Hoa thường ra rộ cùng với cành non phát triển. Hoa có mùi thơm hấp dẫn.

2. Yêu cầu ngoại cảnh

Em hãy quan sát sơ đồ (h.15) và nêu các yêu cầu về điều kiện ngoại cảnh của cây ăn quả có múi.



Hình 15. Sơ đồ về yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi

III - KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Một số giống cây ăn quả có múi trồng phổ biến (h.16)

a) Các giống cam : Cam Xã Đoài, cam Sông Con, cam Vân Du, phân bố ở một số địa phương của các tỉnh phía Bắc ; ở các tỉnh phía Nam có cam giấy, cam mật, cam sành...

b) Các giống quýt : Quýt Tích Giang (Hà Nội), quýt vỏ vàng Lạng Sơn, quýt đường, quýt tiều hồng ở Vĩnh Long, Cần Thơ. Ngoài ra có cam sành (là giống lai giữa cam và quýt) được trồng nhiều ở các tỉnh Bắc Giang, Hà Giang, Tuyên Quang, Cần Thơ, Vĩnh Long, Tiền Giang.

c) Các giống bưởi : Bưởi Đoan Hùng (Phú Thọ), bưởi Phúc Trạch (Hà Tĩnh), bưởi Năm Roi (Vĩnh Long), bưởi Tân Triều (Biên Hoà), bưởi hồng không hạt (Tiền Giang), bưởi Thanh Trà (Thừa Thiên Huế)...

d) Các giống chanh : Chanh giấy, chanh núm, chanh tứ thời, chanh đào (còn gọi là chanh lòng tôm) và một số giống nhập nội như chanh Ơrêka (Eureka), chanh Limê (Lime), chanh Pecsa.

2. Nhân giống cây

Để có cây giống tốt, kịp thời, cần tiến hành nhân giống tại vườn ươm từ 1 - 2 năm (từ khi gieo hạt đến khi bắt đầu ghép cần từ 12 - 16 tháng. Sau khi ghép cần từ 4 - 8 tháng mới trồng được).

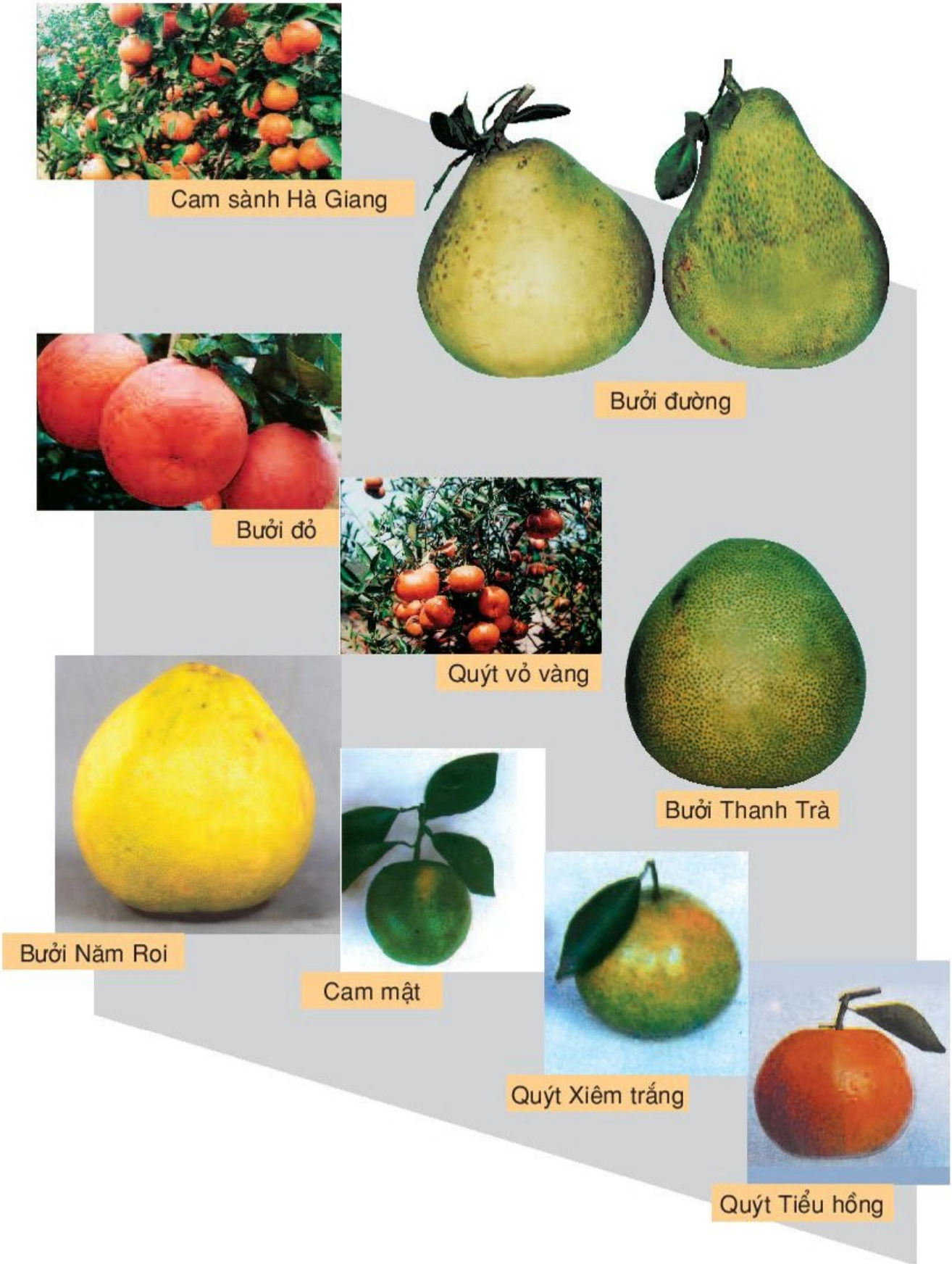
Hiện nay việc nhân giống được thực hiện bằng phương pháp chiết cành, giâm cành, ghép. Trong đó chiết cành và ghép là phổ biến hơn cả.

– Chiết cành có thể áp dụng cho hầu hết các giống cam, chanh, quýt, bưởi... Chọn cành để chiết có kích thước nhỏ mọc ở giữa tầng tán cây. Cành chiết phải được ra ngôi ở vườn ươm từ 2 - 3 tháng mới đem trồng.

– Giâm cành thường áp dụng cho các giống chanh và cành giâm được xử lí chất kích thích với nồng độ cao trong thời gian ngắn.

– Ghép đối với cam, chanh, quýt nên ghép theo kiểu chữ T và ghép mắt nhỏ có gỗ. Đối với bưởi còn áp dụng kiểu ghép cửa sổ.

Các cây được chọn làm gốc ghép là bưởi chua, cam chua, chanh Eureka, quýt clopat, cam mật, chanh yên, chấp...



Hình 16. Một số giống bưởi, cam, quýt

3. Trồng cây

a) Thời vụ

Em hãy điền vào chỗ trống thời gian trồng cây theo mẫu bảng sau :

Bảng 4 THỜI GIAN TRỒNG CÂY ĂN QUẢ CÓ MÚI

Địa điểm	Thời gian
Các tỉnh phía Bắc Các tỉnh phía Nam	Từ tháng.....đến tháng..... Từ tháng.....đến tháng.....

b) Khoảng cách trồng

Khoảng cách trồng phụ thuộc vào từng loại cây, chất đất.

Ví dụ : Cam có thể trồng theo các khoảng cách : 6m x 5m ; 6m x 4m ; 5m x 4m.
Chanh có thể trồng theo các khoảng cách : 4m x 3m ; 3m x 3m.
Bưởi có thể trồng theo các khoảng cách : 6m x 7m ; 7m x 7m.

c) Đào hố, bón phân lót

Đào hố trồng, kích thước hố rộng từ 60 - 80cm, sâu 40 - 60cm tuỳ theo địa hình, loại đất. Lớp đất đào lên được trộn với phân (30 kg phân chuồng ; 0,2 - 0,5kg phân lân và 0,1 - 0,2kg kali, cho vào hố rồi phủ đất kín, để 20 - 25 ngày sau mới trồng cây vào hố.

4. Chăm sóc

a) Làm cỏ, vun xới : Tiến hành làm cỏ, vun xới quanh gốc cây để diệt cỏ dại, làm mất nơi ẩn náu của sâu, bệnh và làm đất tơi xốp.

b) Bón phân thúc bằng phân hữu cơ và phân hoá học, khối lượng phân và thời kì bón tuỳ tình hình phát triển của cây và tuổi cây.

Em hãy giải thích tại sao không bón phân vào gốc cây mà lại bón theo hình chiếu của tán cây.

c) Tưới nước, phủ rơm, rác, trồng cây phân xanh giữ ẩm cho đất.

d) Tạo hình, sửa cành : Đốn tạo hình giúp cho cây phát triển cân đối, đủ ánh sáng, thoáng, kích thích cây ra nhiều cành mới, loại bỏ cành già, bị sâu, bệnh. Tiến hành tỉa bỏ cành vượt, cành phụ, mầm mọc từ gốc, chỉ để lại một số cành

phân bố đều ra 4 phía làm khung. Bấm ngọn cành chính (cành cấp I) để cho phát triển thêm 2, 3 cành cấp II.

Cần chú ý bón phân trước khi đốn để cây sinh trưởng, phát triển tốt.

e) Phòng trừ sâu, bệnh : Cây ăn quả có múi thường bị nhiều loại sâu, bệnh phá hại làm ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng quả.

– Sâu vẽ bùa : Ban ngày bướm ẩn kín trong tán cây, ban đêm mới hoạt động, đẻ trứng ở gần gân lá chính hai bên mặt lá. Sâu non đục vào biểu bì lá làm thành các đường ngoằn ngoèo làm cho lá quăn queo. Sâu thường phát sinh vào mùa xuân, khi có nhiều lá non. Gặp thời tiết nóng và lạnh kéo dài, sâu phát triển chậm.

Tiến hành phun thuốc Sherpa 0,05% hoặc Nicotex nồng độ 0,1 - 0,2% khi chồi mới nhú, kết hợp với làm vệ sinh gốc cây, sửa cành và bón thúc sau khi thu hoạch.

– Sâu xanh : Bướm hoạt động ban ngày, đẻ trứng vào lá non trên ngọn cây. Sâu non ăn lá và chúng phát sinh quanh năm.
Tiến hành bắt sâu non, trứng ; kết hợp với phun thuốc diệt trừ.

– Sâu đục cành : Con trưởng thành đẻ trứng vào nách lá, ngọn cành. Sâu non phá hại mạnh vào tháng 5.

Tổ chức bắt con trưởng thành. Dùng gai mây hoặc móc thép chọc vào lỗ giết sâu non hoặc tiêm thuốc vào lỗ bị đục. Phun thuốc diệt trứng, rệp, rầy.

– Bệnh loét : Bệnh do một loại vi khuẩn có tên khoa học là *Xanthomonas citri*, phát triển ở nhiệt độ 20^{o}C - 30^{o}C, độ ẩm không khí cao, lá ướt. Vi khuẩn xâm nhập vào cây mạnh nhất từ tháng 3 - 4, qua lỗ khí khổng, thuỷ khổng và vết thương sây sát.

Tiến hành thu dọn cành, lá, quả bị bệnh đem đốt, chọn giống có khả năng chống bệnh để trồng. Phun thuốc Boóc đô 1% hoặc Zinnele 0,5 - 1% và các loại thuốc có gốc đồng (Cu).

– Bệnh vàng lá : Bệnh do một loại vi khuẩn có tên khoa học là *Libero bacter asiaticum*. Bệnh được lan truyền qua một loại rầy ; gốc ghép, mắt ghép mang bệnh.

Tiến hành chọn giống sạch bệnh để trồng. Bón phân đầy đủ, cân đối giúp cho cây tăng sức chống, chịu bệnh. Phun thuốc Bassan, Copperam... diệt trừ rầy chổng cánh.

IV - THU HOẠCH VÀ BẢO QUẢN

1. Thu hoạch : Thu hoạch cần đúng độ chín. *Ví dụ :* với cam, quýt, khi xuất hiện màu đỏ da cam hoặc vàng da cam từ 1/3 - 1/4 diện tích vỏ quả thì tiến hành thu hoạch. Nên thu hoạch vào ngày nắng ráo. Dùng kéo cắt sát cuống quả, tránh làm sây sát vỏ quả. Quả được lau sạch, phân loại, xử lí bằng hoá chất không gây độc hại và được phép sử dụng, rồi vận chuyển đến nơi tiêu thụ và bảo quản.

2. Bảo quản : Quả được xử lí tạo màng parafin có thể bảo quản được trong 2 tháng.

Nếu bảo quản trong kho lạnh, xe lạnh, yêu cầu nhiệt độ từ $1^{o}C$ - $3^{o}C$, độ ẩm là 80 - 85%. Thời gian bảo quản càng lâu nếu quả được lau sạch sẽ, tráng parafin, gói giấy mỏng và không chất thành đống.

Ghi nhớ

– Các loại quả của cây ăn quả có múi là nguồn cung cấp vitamin, đường, chất khoáng cho con người ; nguyên liệu cho công nghiệp chế biến nước giải khát, tinh dầu, kẹo bánh.

– Các loại cây ăn quả có múi thường trồng vào vụ xuân và vụ thu (các tỉnh phía Bắc) và đầu mùa mưa (các tỉnh phía Nam). Nhiệt độ thích hợp từ $25^{o}C$ - $27^{o}C$, độ ẩm không khí từ 70 - 80%.

– Đảm bảo các yêu cầu kĩ thuật về khoảng cách, cách trồng, chăm sóc để tạo điều kiện cho cây sinh trưởng, phát triển tốt.

Câu hỏi

1. Em hãy nêu giá trị dinh dưỡng và các yêu cầu ngoại cảnh của cây ăn quả có múi.
2. Hãy nêu các giống cây ăn quả có múi mà em biết. Ở địa phương em trồng loại giống nào là phổ biến ?
3. Nhân giống cây ăn quả có múi bằng phương pháp nào là phổ biến ? Tại sao ?
4. Tại sao lại bón phân theo hình chiếu của tán cây và đốn tạo hình cho cây ?

Bài 8

KĨ THUẬT TRỒNG CÂY NHÃN

- **Biết được giá trị dinh dưỡng của quả nhãn, đặc điểm thực vật và yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn.**
- **Hiểu được các biện pháp kĩ thuật gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản, chế biến.**

I - GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG CỦA QUẢ NHÃN

Cây nhãn thuộc nhóm cây ăn quả á nhiệt đới, có tính thích nghi rộng.

Cùi nhãn chứa đường, axít hữu cơ, vitamin C, K, các chất khoáng Ca, P, Fe... nên có giá trị dinh dưỡng cao. Trồng nhãn mang lại thu nhập cao hơn một số cây trồng khác.

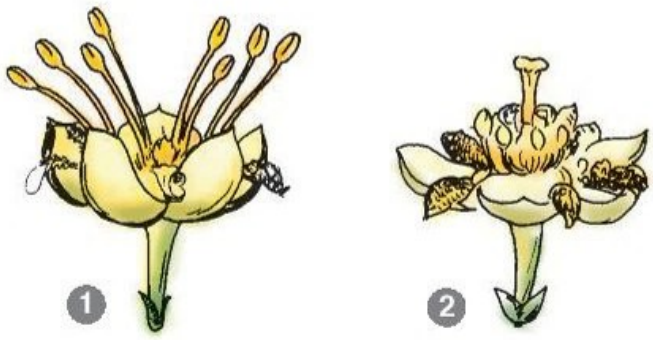
Em hãy cho biết quả nhãn được dùng làm gì ?

II - ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Đặc điểm thực vật

– Cây nhãn có bộ rễ rất phát triển. Rễ cọc có thể ăn sâu từ 3 - 5m và lan rộng gấp từ 1 - 3 lần tán cây. Rễ con tập trung trong khu vực hình chiếu của tán cây với độ sâu từ 10 - 15cm.

– Hoa xếp thành chùm mọc ở ngọn và nách lá. Có 3 loại hoa trên một chùm hoa : hoa đực, hoa cái (h.17), hoa lưỡng tính.



Hình 17. Hoa nhãn
1. Hoa đực ; 2. Hoa cái

2. Yêu cầu ngoại cảnh

*a) **Nhiệt độ :*** Cây nhãn chịu được nóng và lạnh tốt hơn cây vải nên được trồng ở các vùng trong cả nước. Nhiệt độ thích hợp từ 21°C - 27°C.

*b) **Lượng mưa*** cần cho cây nhãn sinh trưởng và phát triển là 1200mm/năm. Độ ẩm không khí 70 - 80%. Thời kì phân hoá mầm hoa và phát triển quả cần nhiều nước. Là cây chịu hạn nhưng nếu bị ngập nước từ 3 - 5 ngày cũng không bị ảnh hưởng như các cây ăn quả khác.

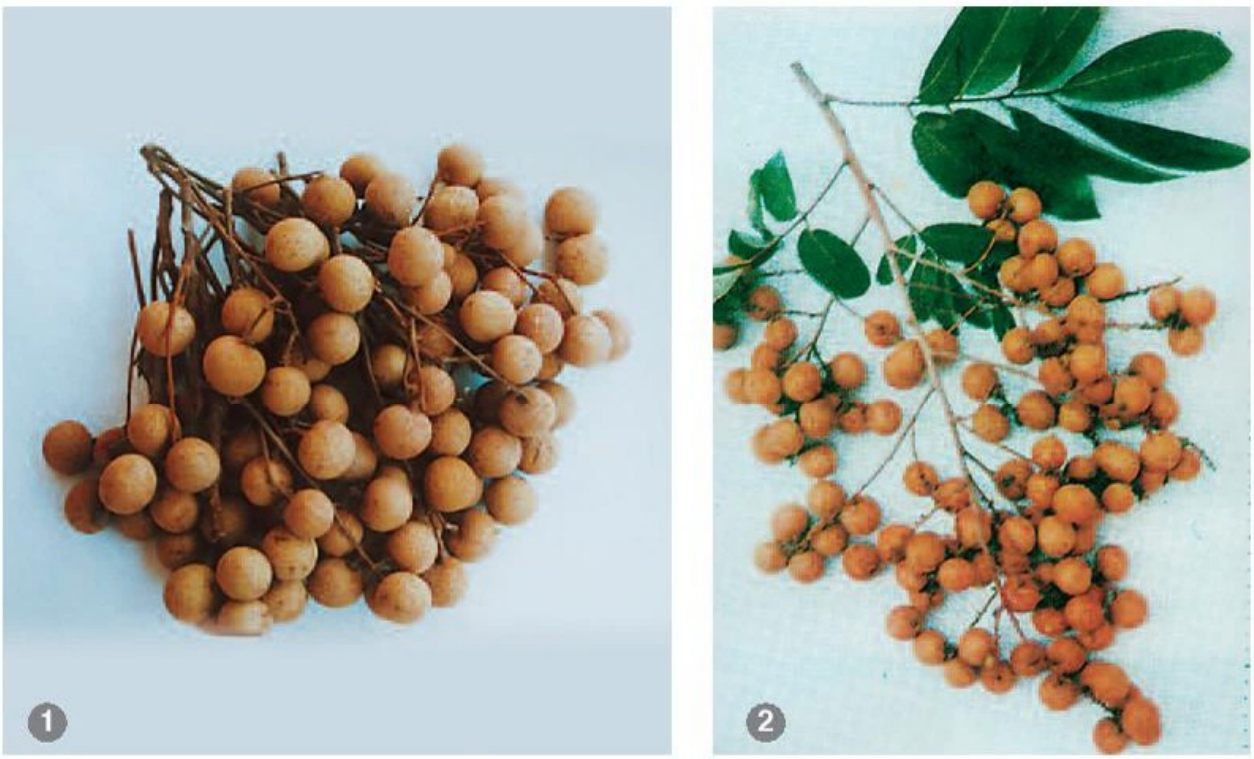
*c) **Á nh sáng :*** Cây cần đủ ánh sáng, nhưng không ưa ánh sáng mạnh và chịu được bóng râm.

*d) **Đất :*** Cây nhãn không kén đất nên trồng được trên nhiều loại đất, trong đó đất phù sa là thích hợp nhất.

III - KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Một số giống nhãn trồng phổ biến

Nhãn lồng (h.18.1), nhãn đường phèn, nhãn cùi, nhãn cùi điếc, nhãn nước... (các tỉnh phía Bắc) ; nhãn long, nhãn tiêu, nhãn giồng da bò (h.18.2) (các tỉnh phía Nam)...



Hình 18. Một số giống nhãn
1. Nhãn lồng ; 2. Nhãn giồng da bò

2. Nhân giống cây

Phương pháp nhân giống chủ yếu là chiết cành và ghép.

a) Chiết cành

– Chọn cành chiết ở những cây sinh trưởng tốt, năng suất cao, phẩm chất quả thơm, ngon.

– Đường kính gốc cành chiết từ 0,5 - 1,5cm. Cành nhỏ có khả năng ra rễ tốt hơn cành to.

– Bầu chiết có đường kính 6 - 8cm, dài 10 - 12cm.

Sau khi chiết được 2,5 - 3 tháng, bầu chiết có nhiều rễ thì cắt đem giâm ở vườn ươm với khoảng cách 20cm x 20cm ; 30cm x 30cm ; 40cm x 60cm. Tiến hành tưới nước phân chuồng pha loãng hay phân hoá học với nồng độ từ 0,5 - 1%.

b) Ghép

Tạo gốc ghép bằng cách gieo hạt các giống nhãn nước, nhãn long... vào vườn ươm, tiến hành chăm sóc đầy đủ cho đến khi gốc ghép có đường kính 1cm là tiến hành ghép.

Các phương pháp ghép nhãn được áp dụng là ghép áp, ghép chẻ bên, ghép mắt cửa sổ, ghép nêm.

3. Trồng cây

a) Thời vụ trồng

Thời vụ trồng phụ thuộc vào khí hậu của từng vùng sinh thái.

Em hãy nêu thời vụ trồng nhãn thích hợp vào thời gian nào ?

b) Khoảng cách : Đối với đất tốt ở vùng đồng bằng, trồng với khoảng cách 8m x 8m (160 cây/ha). Đối với đất đồi, trồng với khoảng cách 7m x 7m hay 6m x 8m (200 - 235 cây/ha).

c) Đào hố, bón phân lót : Tiến hành đào hố, kích thước hố tuỳ theo từng loại đất (bảng 5). Sau đó trộn lớp đất mặt đào lên với phân bón (phân hữu cơ và phân hoá học) để bón lót vào hố trước khi trồng 1 tháng.

Bảng 5 KÍCH THƯỚC HỐ VÀ KHỐI LƯỢNG PHÂN BÓN

Loại đất	Kích thước hố (cm)		Khối lượng phân bón (kg/hố)			
	Sâu	Rộng	Phân hữu cơ	Lân (P)	Kali (K)	Vôi
Đất vùng đồng bằng	50 - 60	50 - 60	20 - 30	0,5	0,5	0
Đất đồi	80 - 100	80 - 100	30 - 50	0,5 - 1	0,5	0,2 - 0,5

4. Chăm sóc

*a) **Làm cỏ, xới xáo :*** Tiến hành làm cỏ, vun xới quanh gốc cây để diệt cỏ dại, làm mất nơi ẩn náu của sâu, bệnh và làm đất tơi xốp. Hàng năm có thể dùng bùn ao hay phù sa vun vào gốc một lớp mỏng từ 5 - 10cm từ gốc cây rộng ra cho hết tán cây.

*b) **Bón phân thúc*** vào 2 thời kì quan trọng là khi ra hoa (tháng 2 - 3) và sau khi thu hoạch quả (tháng 8 - 9) bằng phân chuồng hoai từ 30 - 50kg/cây và phân hoá học với lượng tối đa cho 1 cây : 1,5 - 2kg đạm ; 1 - 1,5kg lân ; 1,5 - 2kg kali.

*c) **Tưới nước :*** Tháng đầu tiên sau khi trồng cần tưới nước giữ ẩm cho cây theo định kì 1 - 2 ngày/lần. Tháng thứ hai định kì 3 - 5 ngày/lần. Tưới từ ngoài vào trong gốc cây.

*d) **Tạo hình, sửa cành :*** Cắt bỏ các cành vượt, cành bị sâu bệnh, cành nhỏ.

*e) **Phòng trừ sâu, bệnh***

– Bọ xít thường phát sinh nhiều vào lúc nhiệt độ môi trường lên cao và phá hại từ tháng 11 - tháng 3, 4 năm sau.
Tiến hành rung cây, rung cành vào ban đêm cho bọ xít rơi xuống rồi bắt giết. Phun thuốc Basudin 0,1 - 0,2% hoặc Diazinon 0,04%, Dichovot 0,05% từ tháng 4 để trừ trứng, sâu non ; đợt hai phun vào tháng 8 - 9.

– Sâu đục quả : Con trưởng thành đẻ trứng trên vỏ quả. Sâu non nở đục vào phần cuống quả làm rụng quả hoặc làm giảm chất lượng quả.

Tiến hành tỉa cành cho thoáng cây sau khi thu hoạch quả. Phun thuốc Trebon 0,2% hoặc Slepzol 0,2%, Supracide 40ND nồng độ 0,1% lúc ra hoa và lúc quả to bằng đầu đũa.

– Sâu gặm vỏ cành : Con trưởng thành đẻ trứng vào tháng 4 - 5, sâu non gặm vỏ cây và tiết chất tơ dính các vụn vỏ cây cùng phân sâu thành màng bao bọc các đoạn cành đã gặm. Sâu lớn đục các chạc cành, phá hại lõi làm cây suy yếu.

– Nhện lông nhung : Nhện màu đỏ, đẻ trứng vào mùa xuân trên các đợt lộc non, phá hại mạnh vào tháng 5 - 6.
Thu dọn lá rụng đem đốt, cắt tỉa cành cho thông thoáng. Phun thuốc Dicofol 0,12% hoặc lưu huỳnh và vôi từ 0,1 - 0,3 độ Bô mê (mùa hè), từ 0,1 - 0,5 độ Bô mê (mùa đông).

– Bệnh thối hoa : Bệnh do một loại nấm gây hại nhiều trong các tháng 2, 3.
Tiến hành phun thuốc Boóc đô 1% hay Ridomill MZ 0,2% ; Anvill 0,2% ; Seoro 0,1% vào lúc cây ra hoa và trước khi hoa nở từ 5 - 7 ngày.

– Bệnh mốc sương : Bệnh gây hại chủ yếu trên lộc non, chùm hoa và quả. Bệnh do một loại nấm có tên khoa học là *Phytophthora* sp. Nấm phát sinh ở nhiệt độ 22^{o}C - 25^{o}C, độ ẩm cao. Bệnh phá hại mạnh trong các tháng 3, 4, 5.
Tiến hành làm vệ sinh vườn, quét vôi gốc cây, cắt bỏ cành già, cành bị bệnh. Phun thuốc Boóc đô 1%, Anvill 0,2%, Ridomill MZ 0,2%, Score 0,1% khi cây ra lộc, nụ và khi hoa nở.

IV - THU HOẠCH, BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN

1. Thu hoạch : Quả nhãn khi chín, vỏ quả chuyển từ màu nâu hơi xanh sang màu vàng sáng ; vỏ quả sù sì, hơi dày chuyển sang mỏng và nhẵn, hạt màu đen.

Bẻ hay cắt từng chùm quả, chú ý không cắt trụi hết cành lá và cắt cuống quả dài sẽ ảnh hưởng đến các mầm ngủ ở phía dưới chùm quả.

Em hãy cho biết thời gian thu hoạch nhãn vào lúc nào trong ngày là tốt nhất. Vì sao ?

2. Bảo quản : Quả được hái xuống để ở nơi râm mát, sau đó cho vào sọt, hộp giấy các tông để đưa đến nơi tiêu thụ hoặc vào kho lạnh bảo quản ở nhiệt độ 5^{o}C - 10^{o}C.

Ngoài ra có thể dùng hoá chất không độc hại và được phép sử dụng để bảo quản.

3. Chế biến : Sấy cùi nhãn làm long nhãn bằng lò sấy.

Ghi nhớ

- Quả nhãn chứa nhiều đường, vitamin, chất khoáng được sử dụng để ăn tươi, sấy khô, làm long nhãn, đồ hộp.
- Cây nhãn được trồng vào vụ xuân và vụ thu (các tỉnh phía Bắc), đầu mùa mưa (các tỉnh phía Nam).
- Trồng cây nhãn phải đảm bảo các yêu cầu kĩ thuật về khoảng cách, cách trồng, chăm sóc để tạo điều kiện cho cây sinh trưởng, phát triển tốt.

Câu hỏi

1. Em hãy nêu giá trị dinh dưỡng của quả nhãn và yêu cầu ngoại cảnh của cây nhãn.
2. Em hãy nêu các yêu cầu kĩ thuật trong việc gieo trồng, chăm sóc cây nhãn.
3. Em cho biết ở địa phương em nhân giống nhãn bằng cách nào ?

Có thể em chưa biết

Cây nhãn được trồng lâu nhất cách đây 300 năm hiện còn sống tại chùa Phố Hiến, thị xã Hưng Yên. Hằng năm cây vẫn cho quả đều (khoảng 500kg quả).

Bài 9

KĨ THUẬT TRỒNG CÂY VẢI

- **Biết được giá trị dinh dưỡng của quả vải, đặc điểm thực vật và yêu cầu ngoại cảnh của cây vải.**
- **Hiểu được các biện pháp kĩ thuật trong việc gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản, chế biến.**

I - GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG CỦA QUẢ VẢI

Cây vải là loại cây đặc sản của các tỉnh Đồng bằng sông Hồng, có giá trị dinh dưỡng cao và mang lại thu nhập đáng kể. Cùi vải chứa đường, vitamin B_1, B_2, PP, chất khoáng Ca, P, Fe...

Em hãy nêu giá trị của cây vải.

II - ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Đặc điểm thực vật

Hình 19. Hoa vải

1. Hoa đực ; 2. Hoa cái ; 3. Hoa lưỡng tính

– Cây vải được trồng bằng hạt, cành chiết hoặc ghép. Rễ cây vải trồng bằng cành chiết thường ăn nông, tập trung ở độ sâu từ 0 - 60cm và phát triển rộng gấp từ 1,5 - 2 lần tán cây. Với các cây trồng bằng hạt, rễ ăn sâu đến 1,6m.

– Trên cây có hoa đực, hoa cái và hoa lưỡng tính. Hoa đực và hoa cái không nở cùng một lúc. Khi ra hoa, gặp thời tiết ấm, nắng, khô, ít mây mù hoặc mưa phùn thì tỉ lệ đậu quả sẽ cao.

2. Yêu cầu ngoại cảnh

*a) **Nhiệt độ*** thích hợp từ 24°C - 29°C. Trong năm (tháng 1, 2) cần có nhiệt độ thấp để tạo điều kiện cho cây phân hoá mầm hoa. Nhiệt độ thích hợp cho việc ra hoa, thụ phấn, thụ tinh là 18°C - 24°C.

*b) **Lượng mưa*** tối thiểu trong năm là 1250mm. Độ ẩm không khí 80 - 90%, chịu được hạn nhưng chịu úng kém.

*c) **Á nh sáng :*** Nắng càng nhiều càng thuận lợi cho sự hình thành hoa.

*d) **Đất :*** Cây vải có thể trồng trên đất phù sa, đất đồi... nhưng thích hợp là đất phù sa, có tầng đất dày, độ pH từ 6 - 6,5.

III - KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Một số giống cây vải

1 2

Hình 20. Một số giống vải

1. Vải chua ; 2. Vải thiều

Hiện nay có 3 giống : vải chua (h.20.1), vải thiều (h.20.2) và giống lai giữa vải chua và vải thiều. Trong ba giống trên thì giống vải thiều có chất lượng tốt hơn đang được phát triển mạnh.

2. Nhân giống cây

Phương pháp nhân giống phổ biến là chiết cành, ghép cành và ghép mắt.

a) Chiết cành : Ngoài kĩ thuật chung đã nêu ở trên, cần lưu ý một số điểm sau :

– Chọn cành chiết có đường kính từ 0,5 - 1,5cm, dài từ 40 - 60cm trên cây mẹ đã cho quả liên tục nhiều năm, phẩm chất tốt.

– Sau khi chiết từ 30 - 60 ngày, rễ chuyển sang màu vàng nâu thì cắt cành chiết rồi giâm vào vườn ươm với khoảng cách 20cm x 20cm hoặc 30cm x 30cm. Tưới nước thường xuyên và làm giàn che nắng.

b) Ghép

Tạo gốc ghép bằng cách gieo hạt vải chua trong vườn ươm. Tiến hành chăm sóc đầy đủ cho cây phát triển, khi cây có đường kính 1cm thì bắt đầu ghép.
Có thể sử dụng các phương pháp để ghép vải như ghép áp, ghép đoạn cành, ghép chẻ bên, ghép nêm, ghép mắt cửa sổ.

3. Trồng cây

a) Thời vụ

Thường trồng từ tháng 2 - 4 (vụ xuân), tháng 8 - 9 (vụ thu) ở các tỉnh phía Bắc.

b) Khoảng cách trồng (bảng 6)

Bảng 6 KHOẢNG CÁCH VÀ MẬT ĐỘ CÂY

Loại đất	Khoảng cách (m)	Mật độ (cây/ha)
Đất đồng bằng Đất đồi	9 x 10 ; 10 x 10 7 x 8 ; 8 x 8	100 - 110 150 - 180

c) Đào hố, bón phân lót : Tiến hành đào hố, bón phân lót trước khi trồng 1 tháng như đối với cây nhãn (bảng 7).

Bảng 7 KÍCH THƯỚC HỐ VÀ KHỐI LƯỢNG PHÂN BÓN

Loại đất	Kích thước (cm)		Khối lượng phân bón (kg/hố)		
	Sâu	Rộng	Hữu cơ	Lân (P)	Kali (K)
Đất đồng bằng	40	80	20 - 30	0,5	0,5
Đất đồi	60 - 80	100	30 - 40	0,6	0,6

4. Chăm sóc

*a) **Làm cỏ, vun xới*** kết hợp trồng xen các cây họ Đậu.

*b) **Bón phân thúc*** cung cấp chất dinh dưỡng cho cây vào thời kì xuất hiện mầm hoa, có quả non và sau khi thu hoạch quả.

Rải phân đều trên mặt đất dưới tán cây rồi lấp một lớp đất mỏng, sau đó tưới ẩm cho cây. Đối với thời kì bón sau thu hoạch, cần đào rãnh xung quanh cách mép ngoài của tán cây chừng 20cm. Rãnh rộng 30cm và sâu 30 - 40cm tuỳ theo loại đất. Rải phân vào rãnh rồi lấp đất. Lượng phân bón ở thời kì này chiếm 2/3 khối lượng phân bón thúc. Ngoài ra có thể phun phân vi lượng (kẽm, sắt, môlipđen...) lên lá.

*c) **Tưới nước*** thường xuyên cho cây phát triển. Trước khi cây ra hoa, hạn chế tưới nước để tạo điều kiện cho cây phân hoá mầm hoa.

*d) **Tạo hình, sửa cành :*** Cắt bỏ các cành vượt, cành bị sâu, bệnh, cành nhỏ.

*e) **Phòng trừ sâu, bệnh :*** Phòng trừ các loại sâu, bệnh phá hại vải giống như ở cây nhãn.

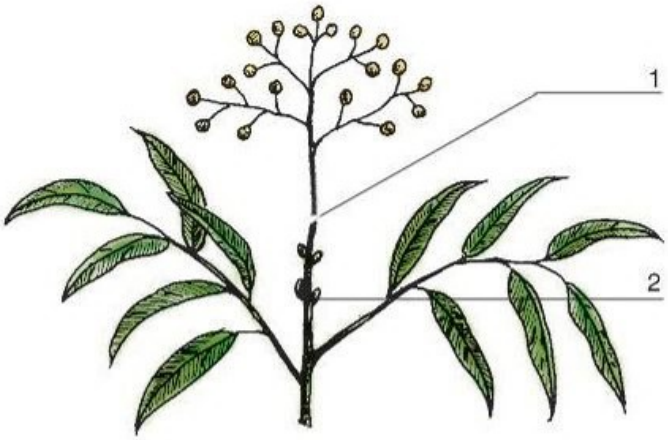
IV - THU HOẠCH, BẢO QUẢN, CHẾ BIẾN

1. Thu hoạch : Khi vỏ quả màu xanh vàng chuyển sang màu hồng hoặc đỏ thẫm là thu hoạch được.

Bẻ từng chùm quả, không kèm theo lá vì khoảng cách giữa các cành quả với phần lá dưới cành quả có các mầm ngủ (h.21).

2. Bảo quản : Quả được hái xuống để nơi râm mát, sau đó cho vào sọt, hộp các tông, túi ni lông rồi đưa đến nơi tiêu thụ hoặc bảo quản trong kho lạnh.

3. Chế biến : Tiến hành sấy vải bằng lò sấy với nhiệt độ 50°C - 60°C.



Hình 21. Vị trí bẻ cành quả
1. Vị trí bẻ quả ; 2. Các mầm ngủ

Ghi nhớ

- Quả vải chứa nhiều đường, vitamin, chất khoáng được sử dụng để ăn tươi, sấy khô, làm đồ hộp.
- Cây vải được trồng vào vụ xuân và vụ thu.
- Đảm bảo các yêu cầu kĩ thuật về mật độ, khoảng cách, cách trồng và chăm sóc để cho cây sinh trưởng, phát triển tốt.

Câu hỏi

1. Em hãy nêu giá trị của cây vải và các yêu cầu ngoại cảnh của cây vải.
2. Ở địa phương em trồng giống vải gì ?
3. Hãy nêu yêu cầu kĩ thuật của việc gieo trồng, chăm sóc và thu hoạch vải.

Có thể em chưa biết

Vùng trồng vải chủ yếu của Việt Nam là Đồng bằng sông Hồng, trung du, miền núi Bắc Bộ và một phần khu IV. Những nơi trồng nhiều là huyện Thanh Hà (Hải Dương), Lục Ngạn (Bắc Giang), Hạ Hoà (Phú Thọ), Hà Nội, Hoà Bình.

Bài 10

KĨ THUẬT TRỒNG CÂY XOÀI

- **Biết được giá trị dinh dưỡng của quả xoài, đặc điểm thực vật và yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài.**
- **Hiểu được các biện pháp kĩ thuật trong việc gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản.**

I - GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG CỦA QUẢ XOÀI

Xoài là cây ăn quả nhiệt đới trồng ở nhiều nơi trong cả nước. Quả xoài chứa các chất dinh dưỡng như : đường (11 - 12%) ; vitamin A, B_2, C ; chất khoáng K, Ca, P, S... ; axít hữu cơ (0,2%). Quả xoài được dùng để ăn tươi, làm nước quả, đồ hộp, hoa xoài dùng làm thuốc và là nguồn mật nuôi ong rất tốt.

II - ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Đặc điểm thực vật

– Cây xoài là cây thân gỗ có bộ rễ ăn sâu nên có khả năng chịu hạn tốt.

– Phần lớn rễ tập trung ở tầng đất mặt, sâu từ 0 - 50cm. Hoa xoài ra từng chùm ở đầu ngọn cành. Mỗi chùm có từ 2000 - 4000 hoa, gồm có hoa đực và hoa lưỡng tính.

2. Yêu cầu ngoại cảnh

Cây xoài sinh trưởng, phát triển cần các điều kiện ngoại cảnh như sau :

a) Nhiệt độ thích hợp là 24°C - 26°C.

b) Lượng mưa trung bình từ 1000 - 1200mm/năm. Cây xoài cần có mùa khô để giúp phân hoá mầm hoa được thuận lợi.

c) Ánh sáng : Cần đủ ánh sáng.

d) Đất : Cây xoài trồng được trên nhiều loại đất, trừ đất có nhiều sét. Thích hợp nhất là đất phù sa ven sông, tầng đất dày, độ pH từ 5,5 - 6,5.

III - KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Một số giống xoài trồng phổ biến

Xoài cát (h.22.1) (Tiền Giang) ; xoài thơm (Đồng Tháp, Cần Thơ) ; xoài bưởi (Tiền Giang) ; xoài Thanh Ca (h.22.2) (Khánh Hoà, Bình Định) ; xoài tượng, xoài Yên Châu (Sơn La) và một số giống xoài nhập nội của Trung Quốc, Ô-xtrây-li-a.

1 2

Hình 22. Một số giống xoài
1. Xoài cát ; 2. Xoài Thanh Ca

2. Nhân giống cây

Sau khi chọn được giống xoài tốt, tiến hành nhân giống bằng phương pháp gieo hạt và ghép mắt, ghép cành.

*a) **Gieo hạt :*** Chọn hạt của những cây có năng suất cao, chất lượng quả thơm, ngon đem gieo ở vườn ươm. *Chú ý :* khi gieo, đập cho vỡ vỏ cứng để hạt chóng nảy mầm. Đặt hạt nằm nghiêng.

*b) **Ghép :*** là phương pháp phổ biến. *Chú ý :* lấy mắt ghép ở trên cành một năm tuổi. Vị trí ghép cách mặt đất từ 22 - 25cm. Người ta thường chọn cây muỗm, quéo, xoài rừng làm gốc ghép. Dùng phương pháp ghép áp, ghép mắt theo kiểu chữ T, ghép cửa sổ, mắt nhỏ có gỗ và ghép đoạn cành.

Em hãy cho biết ghép xoài vào thời gian nào là thích hợp ?

3. Trồng cây

a) Thời vụ

Chọn cây con đủ tiêu chuẩn, cao từ 60 - 100cm, sạch bệnh đem trồng vào mùa xuân (tháng 2 - 4) ở các tỉnh phía Bắc và đầu mùa mưa (tháng 4 - 5) ở các tỉnh phía Nam.

Em cho biết vùng nào ở Việt Nam trồng nhiều xoài ?

b) Khoảng cách : Tuỳ theo giống, đất đai mà khoảng cách trồng khác nhau : 10m x 10m hoặc 12m x 12m, 14m x 14m.

c) Đào hố, bón phân lót : Hố trồng xoài phải đào to, đường kính từ 80 - 90cm, sâu từ 50 - 60cm vì rễ ăn sâu và rộng. Bón phân lót từ 20 - 30kg phân hữu cơ cùng với 1kg phân lân/1 hố.

4. Chăm sóc

a) Làm cỏ, vun xới : Tiến hành làm cỏ, vun xới quanh gốc cây để diệt cỏ dại, làm mất nơi ẩn náu của sâu, bệnh và làm đất tơi xốp.

b) Bón phân thúc bằng phân chuồng hoai hoặc phân hoá học đảm bảo tỉ lệ N : P : K là 1 : 1 : 1 (mỗi cây bón từ 300 - 500g). Cây càng lớn lượng phân tăng dần. Một năm bón 2 lần vào thời gian trước khi cây ra hoa và sau khi thu hoạch quả.

c) Tưới nước : Xoài là cây chịu được hạn nhưng cần tưới nước thường xuyên, nhất là khi cây còn nhỏ và vào mùa hanh khô.

d) Tạo hình, sửa cành : Tiến hành tỉa sớm các cành nhỏ, cành bị sâu, bệnh. Không để cây xoài ra nhiều cành thấp để giữ cho cây xoài được thông thoáng.

e) Phòng trừ sâu, bệnh : Cây xoài bị các loại sâu, bệnh phá hoại như : rầy, rệp, ruồi đục quả, bệnh thán thư, đốm đen vi khuẩn, bệnh thối quả, khô đọt... Trong đó, rầy nhảy chích hút lá và bệnh thán thư là nguy hiểm, vì chúng gây hại vào lúc ra hoa, đậu quả.

– Rầy xanh (rầy nhảy) là loại sâu phá hại chủ yếu của cây xoài. Sâu chích hút nhựa dưới các đọt lá, chùm hoa và quả non làm rụng hoa, quả. Ngoài ra, rầy còn tiết dịch gây bệnh bồ hóng làm đen hoa và quả. Rầy thường phá hại quanh năm. Rầy nấp ở chỗ tối, sợ nắng.

Tiến hành bẫy đèn, tỉa cành, tạo thông thoáng. Phun thuốc Bassa, Mipcin hoặc Trêbon nồng độ 0,15 - 0,20% làm 2 - 3 lần. Mỗi lần cách nhau 5 - 7 ngày.

– Ruồi đục quả : Ruồi đẻ trứng vào dưới lớp vỏ quả. Sâu non đục quả làm cho quả thối và rụng. Ruồi đục quả là loại sâu phá hại nhiều loại quả như xoài, cam, quýt, nhãn, táo nên là đối tượng cần chú ý trong quá trình kiểm dịch khi nhập quả tươi.

  Dùng bả có trộn thuốc Methylcugenol hoặc Furadon với một loại thuốc trừ sâu Mathation. Bao quả bằng giấy, không cho ruồi xâm nhập, làm vệ sinh vườn, thu dọn quả rụng.

– Bệnh thán thư là loại bệnh phá hại chủ yếu cây xoài do loại nấm có tên khoa học là *Colletotrichum geoe porioides*. Nấm phát sinh ở nhiệt độ 25,4^{o}C (miền Bắc), trong mùa mưa (miền Nam).

  Tiến hành thu nhặt các lá, quả bị bệnh để xử lí. Phun thuốc Viben C 75WP 0,2% hoặc Seore 250 NP 0,05% trước khi cây ra hoa 7 - 10 ngày 1 lần. Thời kì hoa nở phun 2 tuần 1 lần. Khi quả non phun 1 tháng 1 lần. Ngừng phun thuốc trước khi thu hoạch 2 tuần.

– Bệnh thối quả, khô đọt : Bệnh do loại nấm có tên khoa học là *Diplodia natalensis*. Nấm phát sinh mạnh trong điều kiện ẩm và vào mùa mưa.
  Cắt các cành bị bệnh, khi hái quả tránh làm sây sát, bầm giập. Phun thuốc Benlate nồng độ 0,01%, Cooper B 0,1% trước lúc thu hoạch 2 tuần với liều lượng 10 lít thuốc đã pha/1 cây.

– Bệnh đốm vi khuẩn : Bệnh do loại vi khuẩn có tên khoa học là *Pseudomonas mangiferae*. Vi khuẩn phát sinh mạnh trong điều kiện ẩm. Bệnh gây hại trên cành non, phiến lá, cuống quả làm cho lá, quả rụng.
  Cắt bỏ cành, lá bị bệnh. Phun các loại thuốc như Cooperzine, Kasuman để hạn chế bệnh phát sinh.

IV - THU HOẠCH, BẢO QUẢN

1. Thu hoạch : Cây trồng bằng hạt được từ 4 - 6 năm cho lứa quả đầu tiên. Trồng bằng cây ghép 3 năm sẽ cho quả. Cần thu hoạch đúng độ chín khi vỏ quả có màu vàng da cam, có mùi thơm, thịt quả màu vàng.

2. Bảo quản : Bảo quản nơi khô ráo, thoáng, nhiệt độ thấp để đem đến nơi tiêu thụ hoặc các nhà máy chế biến đồ hộp, nước giải khát.

Ghi nhớ

– Xoài là loại quả thơm, ngon chứa các chất dinh dưỡng, vitamin, chất khoáng, được sử dụng để ăn tươi và chế biến nước giải khát. Hoa xoài còn dùng làm thuốc.

– Cây xoài sinh trưởng, phát triển ở nhiệt độ thích hợp từ $24^{o}C$ - $26^{o}C$, độ ẩm cao, được trồng ở nhiều loại đất, trong đó đất phù sa ven sông là thích hợp nhất.

– Phải đảm bảo các yêu cầu kĩ thuật về trồng, chăm sóc cây xoài tạo cho cây sinh trưởng, phát triển tốt, cho năng suất cao.

Câu hỏi

1. Hãy nêu lợi ích của việc trồng cây xoài và yêu cầu ngoại cảnh của cây xoài.
2. Em hãy kể tên các giống xoài mà em biết. Ở địa phương em trồng giống xoài nào là phổ biến ?
3. Hãy phân tích các yêu cầu kĩ thuật trong việc trồng, chăm sóc cây xoài. Ở địa phương em đã áp dụng kĩ thuật trồng, chăm sóc cây xoài như thế nào ?

Bài 11

KĨ THUẬT TRỒNG CÂY CHÔM CHÔM

- **Biết được giá trị dinh dưỡng của quả chôm chôm, đặc điểm thực vật và yêu cầu ngoại cảnh của cây chôm chôm.**
- **Hiểu được các biện pháp kĩ thuật trong việc gieo trồng, chăm sóc, thu hoạch, bảo quản.**

I - GIÁ TRỊ DINH DƯỠNG CỦA QUẢ CHÔM CHÔM

Chôm chôm là cây ăn quả nhiệt đới. Quả chôm chôm chứa nhiều đường, chất khoáng và các loại vitamin, nhất là vitamin C.

Quả chôm chôm dùng để ăn tươi, chế biến thành xirô hoặc đóng hộp.

II - ĐẶC ĐIỂM THỰC VẬT VÀ YÊU CẦU NGOẠI CẢNH

1. Đặc điểm thực vật

– Cây chôm chôm có tán lá rộng.

– Hoa chôm chôm có 3 loại : hoa đực, hoa cái và hoa lưỡng tính. Tỉ lệ các loại hoa trên một cây thay đổi tuỳ từng giống và mùa khác nhau. Chùm hoa mọc ở đầu cành.

2. Yêu cầu ngoại cảnh

a) Nhiệt độ : Cây chôm chôm thích hợp với điều kiện nóng, ẩm. Nhiệt độ từ $20^{o}C$ - $30^{o}C$.

b) Lượng mưa hằng năm khoảng 2000mm, phân phối đều trong năm.

c) Ánh sáng : Cây chôm chôm rất cần ánh sáng. Vì vậy, những quả mọc ở ngoài tán khi chín có màu đỏ, đẹp hơn quả mọc trong tán cây.

d) Đất : Cây chôm chôm được trồng trên nhiều loại đất, nhưng đất thịt pha cát là thích hợp ; tầng đất dày ; nhiều chất dinh dưỡng và thoát nước tốt. Độ pH từ 4,5 - 6,5.

III - KĨ THUẬT TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Một số giống chôm chôm trồng phổ biến

Các giống chôm chôm trồng hiện nay gồm có : chôm chôm Java, chôm chôm ta, chôm chôm nhãn, chôm chôm Xiêm.

1 2

Hình 23. Một số giống chôm chôm
1. Chôm chôm Java ; 2. Chôm chôm nhãn

2. Nhân giống

Cây chôm chôm được nhân giống bằng hạt, chiết cành và ghép, trong đó ghép là phổ biến hơn cả.

– Chọn cành chiết từ 12 - 18 tháng tuổi. Khi ra rễ, cắt cành chiết đem giâm ở vườn ươm.

– Ghép cây : Gốc ghép có đường kính từ 1,2cm - 1,8cm là có thể ghép được. Mắt ghép chọn trên cành 1 năm tuổi trở lên. Các phương pháp ghép được áp dụng là ghép mắt theo kiểu chữ T, ghép cửa sổ. Thời gian ghép vào đầu mùa mưa.

3. Trồng cây

*a) **Thời vụ :*** Trồng chôm chôm vào đầu mùa mưa (tháng 4 - 5) là tốt nhất.

Ở Việt Nam, cây chôm chôm được trồng nhiều ở vùng nào ?

*b) **Khoảng cách trồng :*** Tuỳ theo loại đất mà khoảng cách trồng là 8m x 8m hoặc 10m x 10m.

*c) **Đào hố, bón phân lót :*** Hố trồng có kích thước 60cm x 60cm x 60cm (nơi đất tốt) hoặc 100cm x 100cm x 100cm (nơi đất xấu). Bón lót bằng phân hữu cơ và phân hoá học.

4. Chăm sóc

*a) **Làm cỏ, vun xới :*** Tiến hành làm cỏ, vun xới quanh gốc cây để trừ cỏ dại và mầm mống sâu, bệnh, đảm bảo cho cây sinh trưởng tốt.

*b) **Bón phân thúc :*** Cây chôm chôm cần được bón nhiều phân đạm và kali. Tiến hành bón làm 3 lần :

– Lần thứ nhất sau khi hái quả và tỉa cành, bón bằng phân hữu cơ và phân hoá học.

– Lần thứ hai bón đón hoa trước khi nở bằng phân đạm và kali.

– Lần thứ ba bón nuôi quả. Có thể phun bổ sung phân vi lượng và chất tăng đậu quả.

*c) **Tưới nước :*** Cây chôm chôm cần được tưới nước và phủ rơm, rạ quanh gốc cây ; che gió để giữ ẩm. Trời nắng hạn phải tưới nước 2 - 3 ngày 1 lần. Ở thời kì hình thành mầm hoa, cần giữ khô để chấm dứt thời kì phát triển lá nên không tưới nước. Sau khi ra hoa, tưới đủ ẩm để có tỉ lệ đậu quả cao.

*d) **Tạo hình, sửa cành :*** Tiến hành cắt tỉa, tạo hình làm cho cây có tán khung cân đối. Cắt bỏ các cành vượt, cành bị sâu, bệnh, cành khô đảm bảo cho tán cây được thông thoáng.

*e) **Phòng trừ sâu, bệnh :*** Cây chôm chôm thường bị các loại sâu, bệnh phá hại như rệp sáp, rầy, sâu đục cành, đục quả, bệnh thối quả, bệnh chảy mủ thân, bệnh phấn trắng...

– Sâu đục quả : Sâu trưởng thành đẻ trứng ở cuống quả. Sâu non chui vào phá hại phần thịt quả hoặc vỏ quả tạo thành đường ngoằn ngoèo làm ảnh hưởng đến chất lượng quả. Sâu đục quả thường phá hại khi quả ở giai đoạn già và chín.

Tiến hành thu hoạch quả khi quả chín, bao quả bằng bao nhựa có đục lỗ. Thả ong kí sinh, kiến để diệt trứng và nhộng của sâu. Có thể sử dụng thuốc phun khi quả bắt đầu chín với các loại thuốc như Deran, Cyperan, Alphan. Ngừng phun thuốc trước khi thu hoạch 14 ngày.

– Bệnh phấn trắng là loại bệnh phá hoại nặng do loại nấm có tên là *Oidium* sp. Bệnh thường phát sinh ở vườn rậm rạp, ẩm ướt, trời nhiều mây, có nhiều sương mù. Bệnh lây lan nhờ gió và côn trùng.

Tiến hành trồng với mật độ hợp lí, tạo vườn cây thông thoáng bằng cách tỉa bớt các cành giao nhau và các cành ở phía dưới. Có thể phun các loại thuốc như Tilt, Bonanza, Appencarb khi cây nhú hoa và kết thúc trước khi thu hoạch 2 - 3 tuần.

IV - THU HOẠCH, BẢO QUẢN

1. **Thu hoạch :** Quả chôm chôm chín rải rác nên thu hoạch làm nhiều lần. Khi vỏ quả có màu vàng (chôm chôm nhãn) hoặc màu đỏ vàng (chôm chôm Java) thì tiến hành thu hoạch.

2. **Bảo quản :** Quả chôm chôm được bảo quản trong túi ni lông ở nhiệt độ $10^{o}C$ có thể giữ được 10 - 12 ngày mà chất lượng quả không bị ảnh hưởng và không làm mất màu của vỏ.

Ghi nhớ

– Quả chôm chôm chứa nhiều đường, chất khoáng và vitamin C, được sử dụng để ăn, làm xirô và đồ hộp.

– Cây chôm chôm sinh trưởng, phát triển ở nhiệt độ $20^{o}C$ - $30^{o}C$, ẩm độ cao, được trồng ở nhiều loại đất, trong đó đất thịt pha cát là thích hợp.

– Phải đảm bảo các yêu cầu kĩ thuật về trồng, chăm sóc cây chôm chôm, tạo cho cây sinh trưởng, phát triển tốt, cho năng suất cao.

Câu hỏi

1. Hãy nêu giá trị dinh dưỡng và cách sử dụng quả chôm chôm.
2. Hãy nêu các yêu cầu ngoại cảnh của cây chôm chôm và các giống chôm chôm trồng ở địa phương.
3. Hãy nêu các yêu cầu kĩ thuật của việc gieo trồng, chăm sóc cây, thu hoạch quả chôm chôm. Ở địa phương em đã thực hiện các biện pháp kĩ thuật đó như thế nào ?

Bài 12

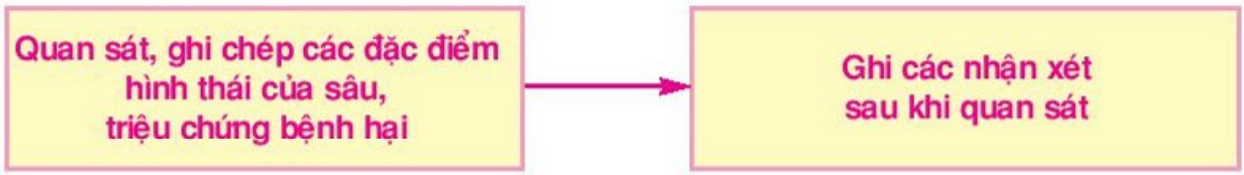
THỰC HÀNH

NHẬN BIẾT MỘT SỐ LOẠI SÂU, BỆNH HẠI CÂY ĂN QUẢ

- **Nhận biết được một số đặc điểm về hình thái của sâu hại cây ăn quả ở giai đoạn sâu trưởng thành và sâu non.**
- **Nhận biết được triệu chứng của bệnh hại cây ăn quả.**

I - DỤNG CỤ VÀ VẬT LIỆU

– Kính lúp cầm tay, độ phóng đại 20 lần.
– Kính hiển vi.
– Khay đựng mẫu sâu, bệnh và bộ phận cây bị hại.
– Panh (kẹp).
– Thước dây.
– Tranh vẽ về một số loại sâu, bệnh hại chủ yếu.
– Mẫu sâu, bệnh hại sống, mẫu ngâm, ép khô hoặc tiêu bản.
– Mẫu bộ phận cây bị hại : thân, lá, quả...



II - QUY TRÌNH THỰC HÀNH

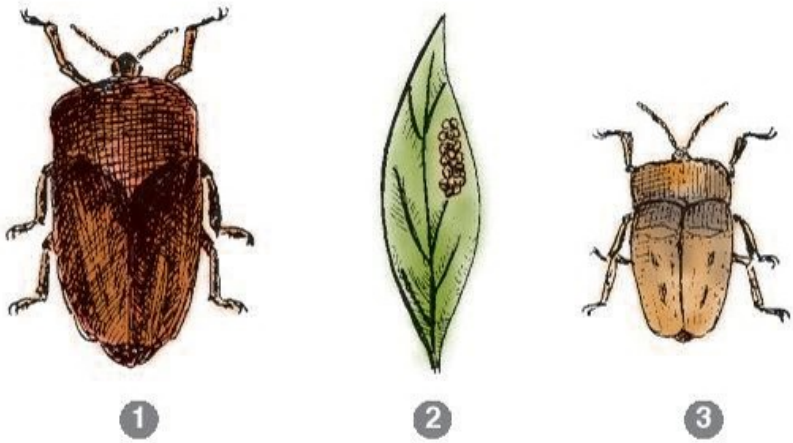
Bước 1. Quan sát, ghi chép các đặc điểm hình thái của sâu, triệu chứng bệnh hại

1. Một số loại sâu hại

a) Bọ xít hại nhãn, vải (h.24)

Con trưởng thành có màu nâu, đẻ trứng thành ổ dưới mặt lá, con trưởng thành và

sâu non hút nhựa ở các mầm non và mầm hoa làm cho mép lá bị héo và cháy khô, lá chết vàng, quả non bị rụng.

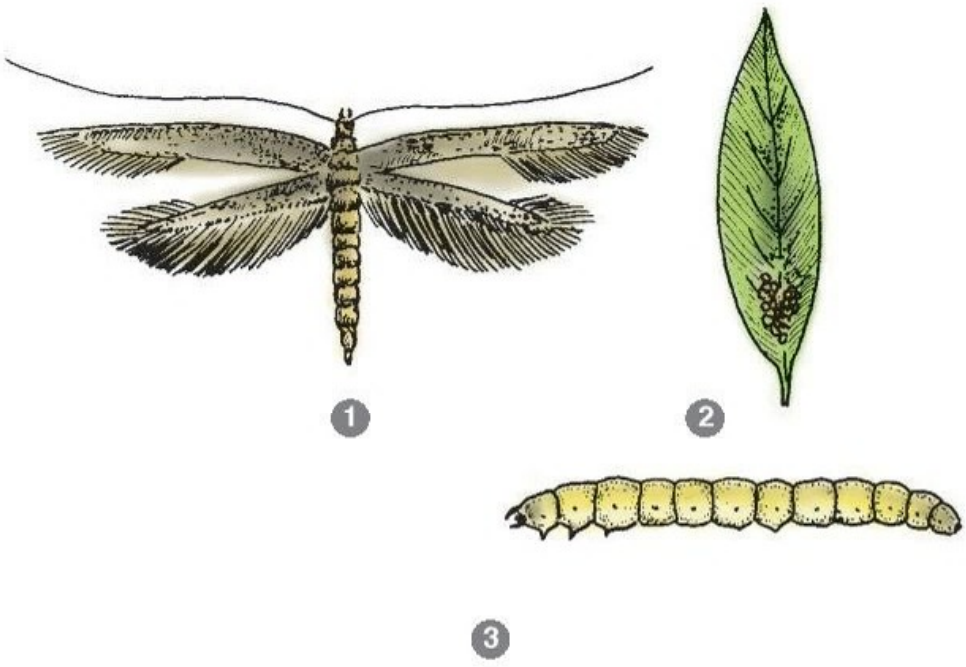


Hình 24. Bọ xít hại nhãn, vải

1. Con trưởng thành ; 2. Ổ trứng ; 3. Sâu non

b) Sâu đục quả nhãn, vải, xoài, chôm chôm (h.25)

Con trưởng thành nhỏ, hai râu dài, cánh nhỏ, lông mép cánh dưới dài. Ở cánh trên chỉ có lông ở đầu cánh. Sâu non màu trắng ngà.



Hình 25. Sâu đục quả

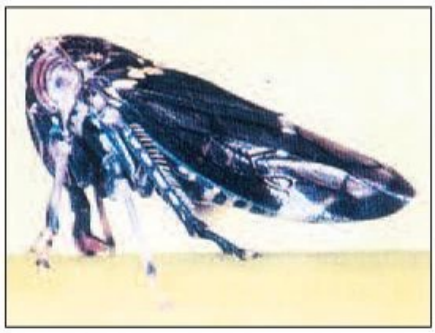
1. Con trưởng thành ; 2. Ổ trứng ; 3. Sâu non

c) Dơi hại vải, nhãn

Dơi phá hại nhãn, vải còn có tên là con Rốc, đặc điểm trông giống con Dơi nhưng to hơn gấp 3 - 4 lần. Ban ngày thường ẩn nấp vào bóng tối. Ban đêm ra ăn quả, tập trung từ 10 giờ đêm - 4 giờ sáng. Dơi thường bay từng đàn đến ăn quả chín, gây tổn thất rất lớn.

d) Rầy xanh (rầy nhảy) hại xoài (h.26)

Rầy nhỏ hình nêm dài 3 - 5mm, màu xanh đến xanh nâu, đen. Rầy đẻ trứng ở cuống, chùm hoa và bên trong gân lá, mô lá non.

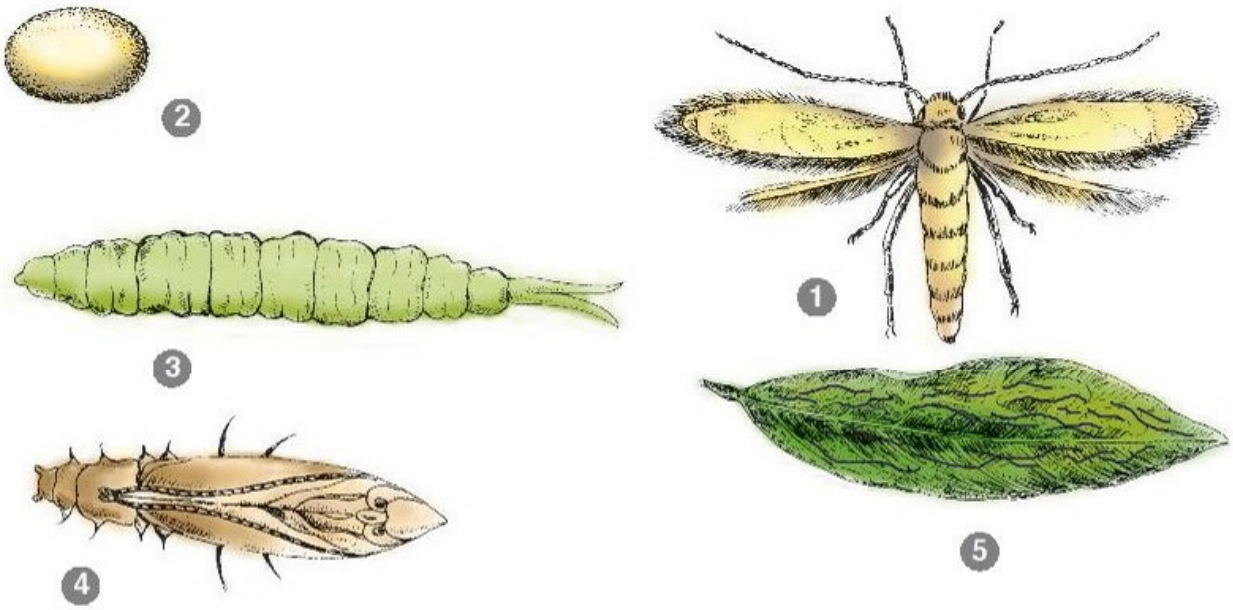


Hình 26. Rầy xanh hại xoài

e) Sâu vẽ bùa hại cây ăn quả có múi (h.27)

– Con trưởng thành (bướm) nhỏ, màu vàng nhạt có ánh bạc. Cánh trước hình lá nhọn, lông mép dài, ở góc và đầu cánh có 2 vết đen (h.27.1).

– Sâu non mới nở màu xanh nhạt rồi chuyển dần sang màu xanh vàng (h.27.3).

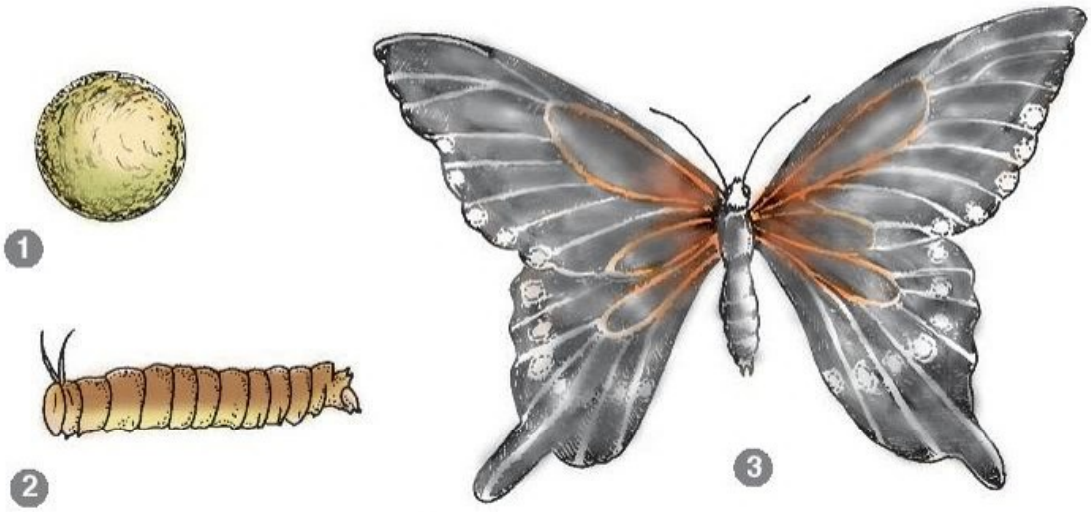


Hình 27. Sâu vẽ bùa

1. Sâu trưởng thành ; 2. Trứng ; 3. Sâu non ; 4. Nhộng ; 5. Lá bị hại

g) Sâu xanh hại cây ăn quả có múi (h.28)

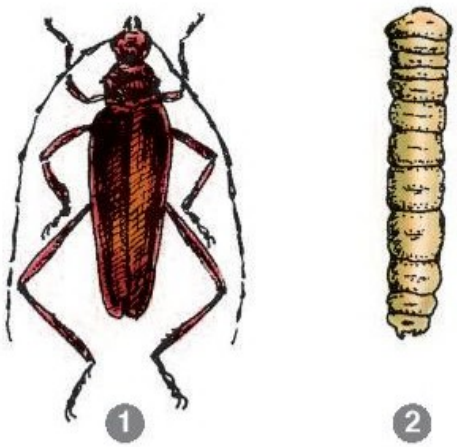
– Sâu trưởng thành thân to, cánh rộng màu đen. Trên cánh có 6 vệt đỏ vàng.
– Sâu non màu nâu sẫm rồi chuyển dần màu xanh.



Hình 28. Sâu xanh
1. Trứng ; 2. Sâu non ; 3. Con trưởng thành

h) Sâu đục thân, đục cành hại cây ăn quả có múi (h.29)

Con trưởng thành là loại xén tóc màu nâu, sâu non màu trắng ngà, đục phá thân cây và cành lớn. Con cái đẻ trứng vào nách lá, ngọn cành. Sâu phá hại mạnh vào tháng 5, 6.



Hình 29. Sâu đục thân, đục cành
1. Con trưởng thành ; 2. Sâu non

2. Một số loại bệnh

a) Bệnh mốc sương hại nhãn, vải (h.30)

Trên quả, vết bệnh có màu nâu đen, lõm xuống, khô hay thối ướt rồi lan sâu vào trong thịt quả. Trên quả có thể mọc ra lớp mốc trắng mịn.

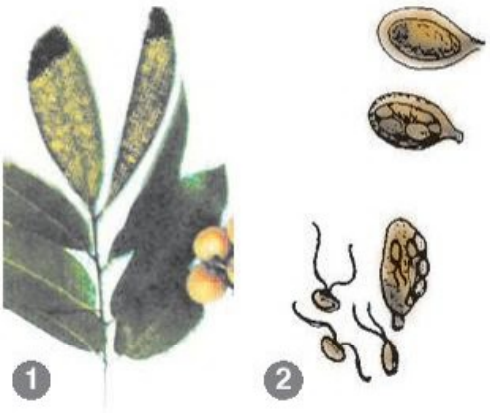
b) Bệnh thối hoa nhãn, vải

Bệnh gây hại làm cho các chùm hoa có màu nâu, thối khô, có thể làm giảm tới 80 - 100% năng suất quả.

c) Bệnh thán thư hại xoài (h.31)

Đốm bệnh trên lá màu xám nâu, tròn hay có góc cạnh, liên kết thành các mảng màu khô tối, gây rạn nứt, thủng lá.

Trên hoa, quả là các đốm màu đen, nâu làm cho hoa và quả rụng.

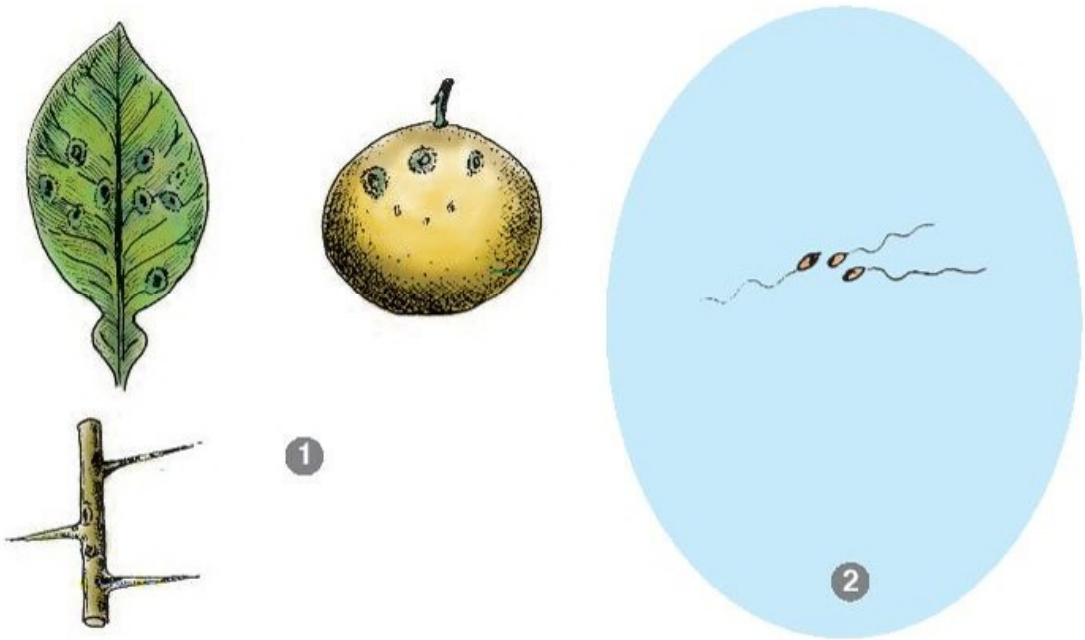


Hình 30. Bệnh mốc sương
1. Lá bị bệnh ; 2. Nấm gây bệnh

Hình 31. Bệnh thán thư trên quả xoài

d) Bệnh loét hại cây ăn quả có múi (h.32)

Ban đầu là những chấm nhỏ màu vàng trong, sau lớn dần, phá vỡ biểu bì mặt lá tạo ra vết loét dạng tròn đường kính 0,2 - 0,8cm, màu xám nâu, các mô bị rắn lại có gờ nổi lên. Quanh vết loét có quầng vàng trong, sũng nước.



Hình 32. Bệnh loét
1. Triệu chứng bệnh ; 2. Vi khuẩn gây bệnh

*e) **Bệnh vàng lá hại cây ăn quả có múi*** (h.33)

Trên lá có đốm vàng, thịt lá biến màu vàng, ven gân lá màu xanh lục, làm gân nổi, lá nhỏ, cong và rụng sớm, cành khô dần. Quả nhỏ, méo mó.

Chú ý : Bệnh này thường dễ nhầm với bệnh sinh lí làm biến đổi màu lá do thiếu chất dinh dưỡng.

Hình 33. Bệnh vàng lá

Bước 2. Ghi các nhận xét sau khi quan sát

Các nhận xét sau khi quan sát, được ghi theo mẫu các bảng sau :

Bảng 8 ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI CỦA SÂU HẠI CÂY ĂN QUẢ

Đối tượng quan sát	Màu sắc	Hình dạng	Kích thước (cm)	Đặc điểm chính
– Sâu non – Sâu trưởng thành – Bộ phận bị hại				

Bảng 9 TRIỆU CHỨNG BỆNH HẠI CÂY ĂN QUẢ

Đối tượng quan sát	Màu sắc	Hình dạng và đặc điểm
Vết bệnh		

III - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo hướng dẫn của giáo viên.

Bài 13

THỰC HÀNH

TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

- **Trồng được cây ăn quả theo đúng các yêu cầu kĩ thuật.**

I - DỤNG CỤ VÀ VẬT LIỆU

– Cuốc, xẻng, bình tưới.
– Phân bón hữu cơ (phân chuồng), phân lân, kali và vôi (nếu đất chua).
– Cây giống : Chọn 1, 2 loại cây ăn quả trong các cây : cam, chanh, quýt, bưởi, nhãn, vải, xoài... đã được ươm trong vườn ươm để đem trồng.

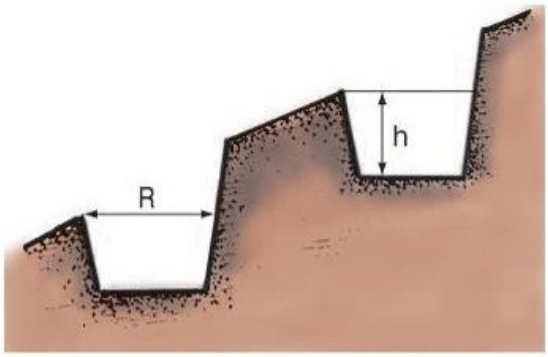
II - QUY TRÌNH THỰC HÀNH

Đào hố đất → **Bón phân lót** → **Trồng cây**

Bước 1. Đào hố đất

Kích thước hố tuỳ theo loại cây.

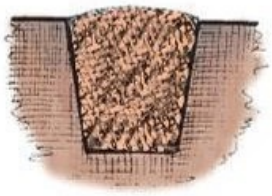
Chú ý : cần để riêng lớp đất mặt bên miệng hố.



Hình 34. Đào hố trên đất dốc
R : Chiều rộng của hố.
h : Chiều sâu của hố

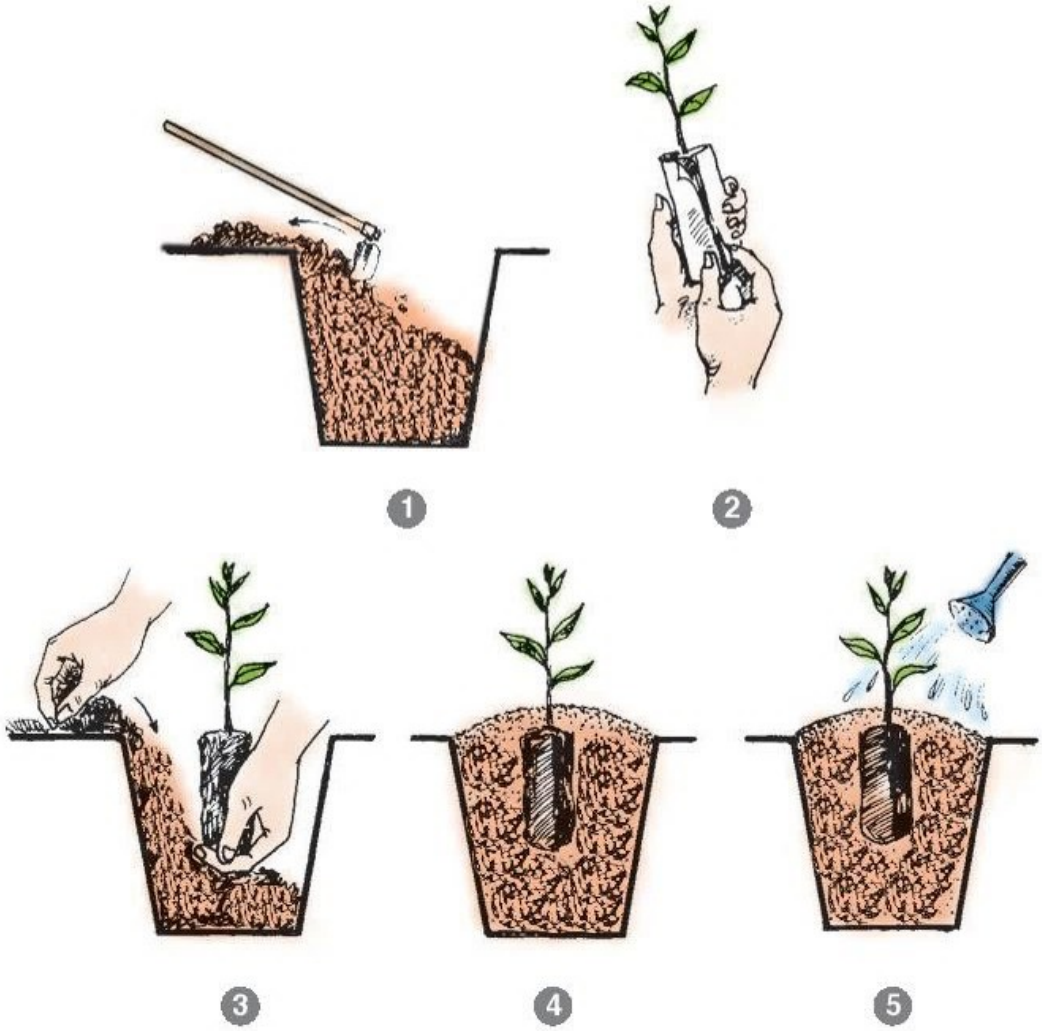
Bước 2. Bón phân lót vào hố

Trộn lớp đất mặt đào lên với phân hữu cơ từ 30 - 50kg/hố và phân hoá học (phân lân, kali) tuỳ theo loại cây, cho vào hố và lấp đất kín.



Hình 35. Bón phân lót

Bước 3. Trồng cây



Hình 36. Quy trình trồng cây

1. Đào hố trồng ; 2. Bóc bỏ vỏ bầu cây ;
3. Đặt bầu cây vào giữa hố ;
4. Lấp đất cao hơn mặt bầu từ 3 - 5cm và ấn chặt ; 5. Tưới nước.

III - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo nội dung :

– Sự chuẩn bị thực hành.

– Thực hiện quy trình thực hành.

– Số cây trồng được.

– Đảm bảo vệ sinh, an toàn lao động.

Bài 14

THỰC HÀNH

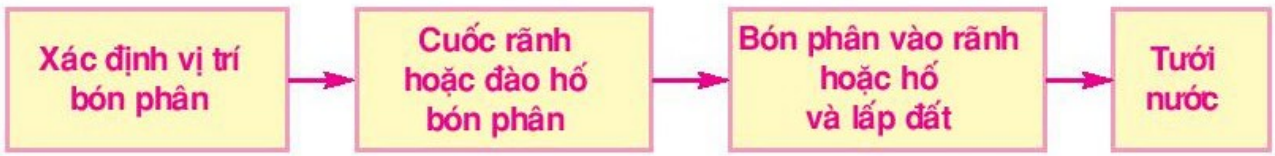
BÓN PHÂN THÚC CHO CÂY ĂN QUẢ

- **Bón phân thúc cho cây ăn quả đúng yêu cầu kĩ thuật : theo hình chiếu của tán cây.**

I - DỤNG CỤ VÀ VẬT LIỆU

– Cuốc, thuổng, rổ, thúng, cân.
– Phân hữu cơ đã ủ hoai.
– Phân hoá học : đạm (N), lân (P), kali (K).
– Bình tưới nước.

II - QUY TRÌNH THỰC HÀNH

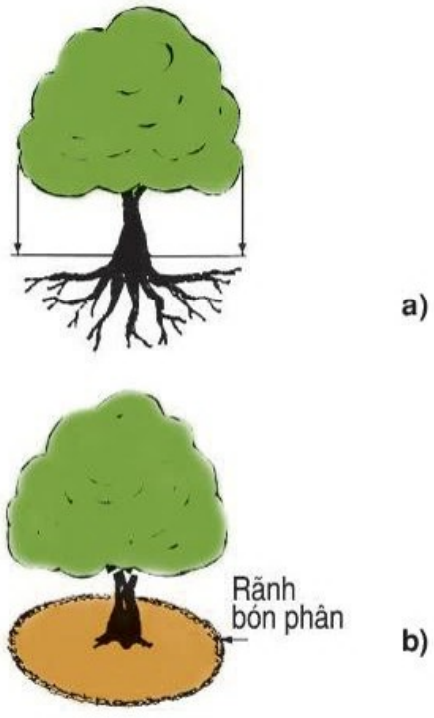


Bước 1. Xác định vị trí bón phân (h.37a)

Chiếu theo hướng thẳng đứng của tán cây xuống đất. Đó là vị trí thường bón phân cho cây ăn quả.

Bước 2. Cuốc rãnh hoặc đào hố bón phân (h.37b)

Cuốc thành rãnh hoặc hố nhỏ với kích thước tuỳ theo độ sâu của rễ ở vị trí bón phân. Thông thường rãnh rộng 10 - 20cm, sâu 15 - 30cm.



Hình 37 a,b

Bước 3. Bón phân vào rãnh hoặc hố và lấp đất (h.37c)

– Rải phân chuồng trộn lẫn với phân hoá học vào rãnh hoặc hố.

– Lấp đất kín.

Bước 4. Tưới nước (h.37d)

Tưới nước vào rãnh hoặc hố đã bón phân.

c) d)

Hình 37. Quy trình bón phân thúc cho cây

III - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo nội dung :

– Sự chuẩn bị thực hành.

– Thực hiện quy trình thực hành.

– Số cây bón được.

– Đảm bảo vệ sinh, an toàn lao động.

Bài 15

THỰC HÀNH

LÀM XIRÔ QUẢ

- **Làm được xirô quả theo quy trình kĩ thuật.**

I - DỤNG CỤ VÀ VẬT LIỆU

– Một số loại quả (táo, quất, mơ...) đã rửa sạch.
– Đường trắng.
– Lọ thuỷ tinh sạch.

II - QUY TRÌNH THỰC HÀNH

Bước 1. Lựa chọn quả đều, không bị giập nát, rồi rửa sạch, để ráo nước.

Bước 2. Xếp quả vào lọ, cứ 1 lớp quả, 1 lớp đường, sao cho lớp đường phủ kín quả. Tỉ lệ 1kg quả cần 1,5kg đường. Sau đó đậy kín và để ở nơi quy định.

Bước 3. Sau 20 - 30 ngày, chắt lấy nước. Sau đó cho thêm đường để chiết cho hết dịch quả, lần này lượng đường ít hơn, tỉ lệ 1kg quả cần 1kg đường. Sau 1 - 2 tuần, chắt lấy nước lần thứ hai.

Đổ lẫn nước của hai lần chắt với nhau sẽ được loại nước xirô đặc, có thể bảo quản được trong 6 tháng.

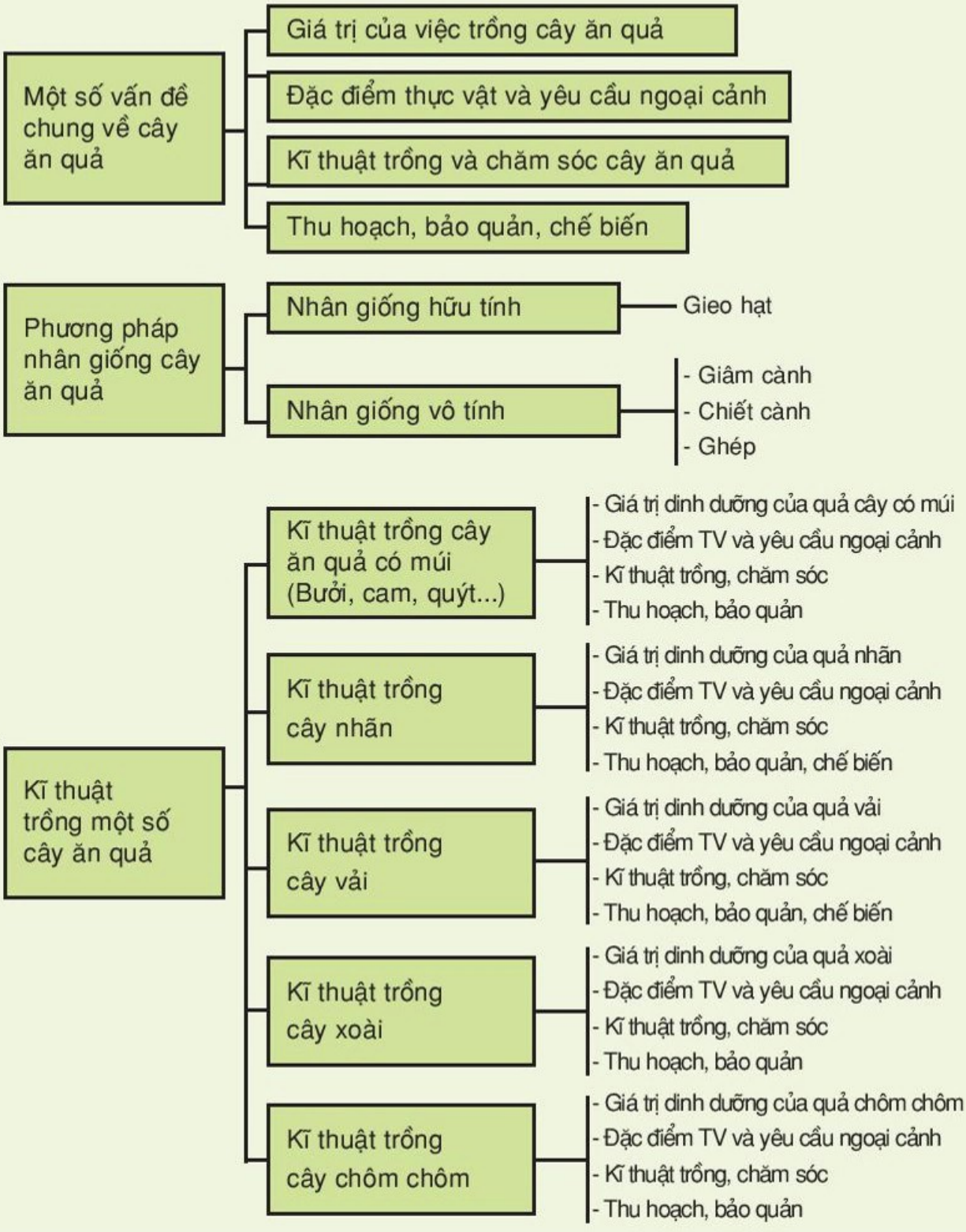
III - ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ

Học sinh tự đánh giá kết quả thực hành theo nội dung :

– Sự chuẩn bị thực hành.
– Thực hiện quy trình thực hành.
– Đảm bảo vệ sinh, an toàn thực phẩm.

ÔN TẬP

I - NỘI DUNG TRỒNG CÂY ĂN QUẢ ĐƯỢC TÓM TẮT THEO SƠ ĐỒ SAU :



II - CÂU HỎI

1. Trồng cây ăn quả mang lại những lợi ích gì ? Em hãy kể một số loại cây ăn quả có giá trị cao ở các địa phương trong cả nước mà em biết.

2. Hãy nêu tác dụng của cây ăn quả đối với môi trường và cảnh quan thiên nhiên.

3. Em hãy nêu ưu, nhược điểm của các phương pháp nhân giống cây ăn quả.

4. Hãy nêu quy trình trồng cây ăn quả.

5. Hãy so sánh về yêu cầu ngoại cảnh của các cây ăn quả đã học.

6. Hãy nêu phương pháp nhân giống chủ yếu cho từng loại cây ăn quả đã học.

7. Tại sao phải bón phân thúc cho cây ăn quả theo hình chiếu của tán cây ?

8. Tại sao phải tiến hành đốn tạo hình cây ăn quả ?

9. Hãy nêu những biện pháp phổ biến trong phòng trừ sâu, bệnh hại cây ăn quả.

10. Hãy nêu một số gương điển hình về trồng cây ăn quả mà em biết.

MỤC LỤC

		Trang
	Mở đầu	3
Bài 1.	Giới thiệu nghề trồng cây ăn quả	5
Bài 2.	Một số vấn đề chung về cây ăn quả	9
Bài 3.	Các phương pháp nhân giống cây ăn quả	16
Bài 4.	*(Thực hành)* Giâm cành	24
Bài 5.	*(Thực hành)* Chiết cành	26
Bài 6.	*(Thực hành)* Ghép	28
Bài 7.	Kĩ thuật trồng cây ăn quả có múi	32
Bài 8.	Kĩ thuật trồng cây nhãn	38
Bài 9.	Kĩ thuật trồng cây vải	44
Bài 10.	Kĩ thuật trồng cây xoài	49
Bài 11.	Kĩ thuật trồng cây chôm chôm	54
Bài 12.	*(Thực hành)* Nhận biết một số loại sâu, bệnh hại cây ăn quả	58
Bài 13.	*(Thực hành)* Trồng cây ăn quả	64
Bài 14.	*(Thực hành)* Bón phân thúc cho cây ăn quả	66
Bài 15.	*(Thực hành)* Làm xirô quả	68
	Ôn tập	69

Chịu trách nhiệm xuất bản : Chủ tịch Hội đồng Thành viên **NGUYỄN ĐỨC THÁI**
Tổng Giám đốc **HOÀNG LÊ BÁCH**

Chịu trách nhiệm nội dung : Tổng biên tập **PHAN XUÂN THÀNH**

Biên tập lần đầu : **NGUYỄN HỒNG ÁNH - TRẦN VĂN THẮNG**
Biên tập tái bản : **VŨ BÁ SƠN**
Biên tập mĩ thuật : **THUÝ HẠNH**
Thiết kế sách và trình bày bìa : **BÍCH LA**
Minh hoạ : **NGUYỄN XUÂN HIỂN**
Sửa bản in : **LẠI BÍCH THUỶ**
Chế bản : **CÔNG TY CỔ PHẦN MĨ THUẬT VÀ TRUYỀN THÔNG**

CÔNG NGHỆ 9 - TRỒNG CÂY ĂN QUẢ

Mã số : 2H927T8

In ..... cuốn, (QĐ....) khổ 17 x 24 cm.
Đơn vị in : ..... địa chỉ .....
Cơ sở in : ..... địa chỉ .....
Số ĐKXB : 02-2018/CXBIPH/364-932/GD
Số QĐXB : ...../QĐ - GD ngày .... tháng ..... năm 201
In xong và nộp lưu chiểu tháng .... năm 201
Mã số ISBN : 978-604-0-00132-0

Cong nghe 9_Trong cay3

HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

SÁCH GIÁO KHOA LỚP 9

1. Ngữ văn 9 (tập một, tập hai)
2. Lịch sử 9
3. Địa lí 9
4. Giáo dục công dân 9
5. Âm nhạc và Mĩ thuật 9
6. Toán 9 (tập một, tập hai)
7. Vật lí 9
8. Hoá học 9
9. Sinh học 9
10. Công nghệ 9
    - Nấu ăn
    - Trồng cây
    - Cắt may
    - Lắp đặt mạng điện trong nhà
    - Sửa chữa xe đạp
11. Tiếng nước ngoài :
    - Tiếng Anh 9
    - Tiếng Nga 9
    - Tiếng Pháp 9
    - Tiếng Trung Quốc 9
    - Tiếng Nhật 9

mã vạch

Tem chống giả

Giá: .....